

پوست ۲

راهنمای طراحی و ساخت اسباب بازی

اولین دوره مسابقات رباتیک پژوهش سرایمی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

۱. مقدمه :

کارآفرینی، فرایند منظم و مستمری است که از یک سو به شناسایی و بهره برداری مؤثر از کلیه منابع درونی و بیرونی نظام آموزشی منجر می شود و از سوی دیگر موجب ایجاد فرصت های جدید یاددهی و یادگیری می گردد. در راستای انطباق مهارت کارآفرینی با صنعت، طراحی و ساخت وسایلی مانند اسباب بازی های رباتیکی که مورد علاقه دانش آموزان نیز هست؛ به آموزش آنها بیشتر کمک خواهد کرد.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری سومین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی به شماره ۴۰۰/۳۶۱ مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۲۰، 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 و بر اساس جدول ۱ ساخته و کدنویسی شده باشد. بدیهی است طرح هایی که توسط دانش آموز ساخته نشده باشند و یا مشارکت استاد راهنما بیش از حد راهنمایی و مشاوره باشد، از دور مسابقات حذف خواهند شد. تشخیص این امر بر 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 میکروکنترلر)، حتماً باید دو قسمت در طراحی آن استفاده شده باشد.

تذکر: به شرایط عمومی بخشنامه برگزاری سومین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی به شماره ۴۰۰/۳۶۱ مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۲۰ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

- مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام به همراه اصل اثر، ارسال گردد:
- نمون برگ ۱ تکمیل شده در قالب PDF
 - نمون برگ ۲ تکمیل شده در قالب PDF
 - نمون برگ ۳ تکمیل شده در قالب PDF
 - مقاله توصیف تیم یا (Team Description Paper) TDP. نمونه آن توسط قطب کشوری در اختیار شرکت کنندگان قرار می گیرد.
 - مستندات مربوط به بازاریابی و تبلیغات شامل: فیلم تبلیغاتی، نشان (لوگو)، کاتالوگ، پوستر و ... متناسب با کانال های ارتباطی درج شده در بوم کسب و کار.
 - راهنمای عملکرد و دستورالعمل اجرای صحیح اسباب بازی (راهنمای استفاده برای کاربران (User Guide))
 - مستندات علمی شامل: کد، نقشه مکانیک، نقشه الکترونیک (شماتیک)، مدارچاپی (اگر مدارچاپی توسط خود تیم تهیه شده است)
 - گزارش تصویری به صورت فیلم ۲ تا ۴ دقیقه ای از روند طراحی و ساخت اسباب بازی (از شبیه سازی تا ساخت). در فیلم ارسالی باید نوشته ای با عنوان "اولین دوره مسابقات کشوری رباتیک - لیگ ساخت اسباب بازی" و تاریخ و روز فیلم برداری روی یک کاغذ A4 نوشته شده باشد.
- تذکر: در ابتدای فیلم باید تصویر نمون برگ ۱ به مدت ۳ تا ۵ ثانیه نمایش داده شود.

۹. فیلم عملکرد اسباب بازی بدون خطا و با توضیحات کامل، حداکثر زمان فیلم ۴ دقیقه

تذکر: فیلم ها واضح باشند و کیفیت لازم را برای بازبینی و بررسی، داشته باشند.

۱۰. اگر اسباب بازی مورد نظر بسیار بزرگ است؛ لازم نیست در ابعاد واقعی ساخته شود و تنها ساخت نمونه ای کوچک به شرطی که همه قابلیت ها و امکانات سائز واقعی را داشته باشد، مورد قبول است.

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۱-۵. مرحله منطقه ای: دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات رباتیک در سامانه همگام ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله 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 ارسال گردند.

۲-۵. مرحله استانی: توسط قطب های استانی رباتیک تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری رباتیک ارسال می گردند.

۳-۵. مرحله اول کشوری: در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری انجام می گیرد.

۴-۵. مرحله دوم کشوری: شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر و ارائه TDP توسط آنها می باشد. لازم است دانش آموزانی که در تدوین اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت هم زمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت نمایند.

تذکر: نحوه اجرا و زمان دقیق مراحل کشوری، از طریق وب سایت های رسمی اطلاع رسانی خواهد شد.

۶. ضمائم:

جدول ۱: قوانین طراحی و ساخت اسباب بازی

۱. وسیله طراحی و ساخته شده، می تواند اسباب بازی و یا سرگرمی قابل استفاده در منزل یا شهر بازی باشد.

تذکر: در این مسابقه، منظور از اسباب بازی وسیله ای است که حالت تعاملی با کاربر برقرار کند و کاربر، در نحوه عملکرد آن نقش داشته باشد ولی در وسایل سرگرمی، عملکرد آن وسیله باعث سرگرمی کاربر می شود.

۲. بازطراحی و ساخت یک وسیله که نمونه داخلی یا خارجی دارد، مجاز است.

۳. حداقل باید دو قسمت از سه قسمت مکانیک، الکترونیک و برنامه نویسی در عملکرد اصلی اسباب بازی استفاده شده باشد.

تذکر: در صورت استفاده از هر کدام از قسمت های الکترونیک، مکانیک و برنامه نویسی که فقط در جدائیت بصری یا شنیداری نقش داشته باشد، امتیاز آن در فرم داوری در قسمت جدائیت شنیداری و بصری مورد ارزیابی قرار می گیرد و به عنوان بلوک مستقل در عملکرد اصلی شناخته نمی شود.

۴. استفاده از قطعات و یا قسمت هایی از اسباب بازی های دیگر، جهت بازطراحی و یا ساخت وسیله جدید مجاز است.

۵. در صورتی که وسیله ساخته شده به عنوان اسباب بازی قابل حمل طراحی شده باشد، لازم نیست حتما از باتری استفاده شود و فقط استفاده از آداپتور جهت ارائه به داوران کافی است ولی این مورد باید در TDP بیان شود.
۶. 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... باشد، استفاده شده باشد.
۷. در صورت استفاده از پردازشگر در ساخت اسباب بازی، استفاده از هر نوع پردازشگر (انواع میکروکنترلر، انواع زبان‌های برنامه‌نویسی، رزبری پای، کامپیوتر و...) مجاز است.
۸. 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 کاربر شود، مجاز نیست.
۹. در قسمت بازاریابی، داشتن حداقل دو مورد از کانال‌های تبلیغاتی (سایت، شبکه‌های اجتماعی، کاتالوگ، پوستر، وینار، گردهمایی و ...) درج شده در کانال ارتباط با مشتری بوم کسب و کار، الزامی است.
- تذکره ۱:** در صورت بازاریابی با شبکه‌های اجتماعی، الزاما باید از پیام‌رسان‌های داخلی استفاده شود و استفاده از واتس آپ، تلگرام، اینستاگرام و ... مجاز نیست.
- تذکره ۲:** شبکه‌های اجتماعی بومی، با حداقل ۱۰۰ عضو یا بازدیدکننده شامل حداقل ۲۰ پست و ۵ محتوای تبلیغاتی با مدت فعالیت بیش از سه ماه مورد قبول است.
- تذکره ۳:** در صورت بازاریابی با کاتالوگ یا پوستر، نیاز به چاپ آن نبوده و ارسال فایل آن کافی است.
- تذکره ۴:** ابعاد کاتالوگ یا پوستر، باید به اندازه برگه A4 باشد.
- تذکره ۵:** در صورت بازاریابی با محتوای تبلیغاتی (پوستر، تیزر، موشن گرافی، فیلم و ...) حتما باید محتوا توسط خود تیم تولید شده و شامل نماد تیم (لوگو) و نام محصول باشد.
- تذکره ۶:** از ترجمه فیلم‌های تبلیغاتی محصولات مشابه، خودداری شود.
- تذکره ۷:** زمان تیزر، موشن گرافی یا فیلم نباید بیشتر از ۶۰ ثانیه باشد.
- تذکره ۸:** در صورت بازاریابی با سایت و یا وبلاگ، نیاز نیست که حتما شرکت کنندگان سایت را برنامه‌نویسی یا ایجاد کرده باشند ولی محتوای آن باید توسط اعضای تیم تهیه شده باشد.
- تذکره ۹:** مدت فعالیت سایت، حداقل ۳ ماه با حداقل ۲۰ پست و ۵ محتوای تبلیغاتی و تعداد بازدید از سایت حداقل ۱۰۰ بازدید باشد.
- تذکره ۱۰:** در صورت بازاریابی با گردهمایی یا وینار، برگزاری حداقل سه گردهمایی یا وینار تبلیغاتی با حضور حداقل ۵۰ مخاطب و تهیه گزارش در یک فایل pdf شامل خلاصه موارد ارائه شده و گزارش تصویری ۳۰ ثانیه ای الزامی است.
۱۰. در صورت استفاده از هر روش خلاقانه دیگر به جز موارد فوق برای بازاریابی و تبلیغات، مستندات با توضیح کامل ارسال گردد.
۱۱. نماد (لوگو) توسط دانش‌آموزان طراحی شده یا از یک نشان آماده متناسب با محصول، استفاده شود.
۱۲. در تهیه محتوای تبلیغاتی، در همه موارد بازاریابی رعایت کلیه شئون اسلامی الزامی است.
۱۳. جهت اطلاع از نحوه دسترسی به کلیه نرم‌افزارها و برنامه‌ها، نقشه مسیر و ... که در قوانین به آن اشاره شده است، به سایت های src.medu.ir و یا قطب کشوری رباتیک و یا کانال‌های اطلاع‌رسانی در پیام‌رسان شاد (robotic_src) و یا ایتا (robotic_src) مراجعه کنید.

نمون برگ ۱ : شناسنامه طراحی و ساخت اسباب‌بازی

		استان / شهرستان	
		نام مدرسه / پژوهش‌سرای دانش‌آموزی	
		کد ثبت اثر در سامانه همگام	
		نام تیم	
		سرگروه:	نام و نام خانوادگی دانش‌آموزان
			کد ملی
			رشته تحصیلی / پایه تحصیلی
			تلفن همراه
			تلفن منزل با پیش‌شماره
		اسباب‌بازی مناسب چه رده سنی است؟	
		مناسب استفاده در شهربازی یا خانگی	
		نام محصول	
		نوع محصول (اسباب‌بازی یا سرگرمی)	
		آدرس سایت / شبکه‌های اجتماعی مجازی	
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی مجری		نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	
شماره تلفن، تاریخ و امضا		شماره تلفن، تاریخ و امضا	
		نام و نام خانوادگی استاد راهنما	
		شماره تلفن، تاریخ و امضا	

نمون برگ ۲ : بوم کسب و کار

تاریخ	نام محصول	نام تیم	بوم مدل کسب و کار	
شرکای کلیدی	فعالیت‌های اصلی ✓	ارزش‌های پیشنهادی	ارتباط با مشتریان ♥	بخش‌های مشتریان
	منابع اصلی ✕		کانال توزیعی 🚚	
ساختار هزینه ☞			جریان‌های درآمدی 💰	

توضیحات تکمیلی، فیلم آموزشی، فرم خام بوم کسب و کار و نمونه‌های تکمیل شده در اختیار شرکت کنندگان قرار می‌گیرد. دانش‌آموزان برای آشنایی بیشتر با مفاهیم بوم کسب و کار و شیوه ارزیابی، می‌توانند کتاب "کارگاه کارآفرینی و تولید" دوره متوسطه دوم بخش ۱۷ تا ۲۷ را مطالعه نمایند.

نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری طراحی و ساخت اسباب بازی

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

ضریب نهایی	ضریب	امتیاز	توضیحات	معیار ارزیابی
ضریب ۱: ضریب ۲: ضریب ۳:	۱	<input type="checkbox"/> بلی	رعایت شرایط اختصاصی اثر ارسال مستندات به صورت کامل رعایت نکات ایمنی	چک لیست
	۰	<input type="checkbox"/> خیر		
	۱	<input type="checkbox"/> بلی		
	۰	<input type="checkbox"/> خیر		
۱	۰	<input type="checkbox"/> بلی		
۰	<input type="checkbox"/> خیر			
امتیاز کسب شده	حداکثر امتیاز	توضیحات		
	۸	انطباق کامل و بدون خطای عملکرد اسباب بازی با راهنمای استفاده کاربر		
	۱۲	اسباب بازی دارای بیش از یک حالت عملکردی باشد. (هر حالت ۴ امتیاز و حداکثر ۳ حالت)		
	۳۰	تسلط به کد، کتابخانه‌های استفاده شده و استفاده از تکنیک‌های بهینه‌سازی		
		تسلط به فرمول‌ها، نقشه و روابط استفاده شده در طراحی قسمت مکانیک		
		تسلط به عملکرد قطعات و ماژول‌های استفاده شده و انتخاب صحیح قطعات یا ماژول‌ها		
		توضیحات		
	۱۰	استفاده از رنگ، نور، صدا، متناسب با رده سنی کاربر		
	۱۵	تکمیل صحیح بوم کسب و کار با توجه به شیوه‌نامه		
	۲۰	داشتن حداقل دو مورد از کانال‌های تبلیغاتی (سایت، شبکه‌های اجتماعی، کاتالوگ، پوستر، وینار، گردهمایی و ...) درج شده در کانال ارتباط با مشتری بوم کسب و کار و منطبق بر شیوه‌نامه		
	۲	نماد (لوگو) منطبق بر فرهنگ بومی و ملی		
	۳	نام محصول منطبق بر فرهنگ ملی و بومی		
		۱۰۰	نحوه محاسبه امتیاز نهایی = (ضریب ۱ × ضریب ۲ × ضریب ۳) × (امتیاز کسب شده) = امتیاز نهایی	

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 تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی/کشوری ریاتیک تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی مجری تاریخ و امضا
---	--	--