

پوست ۲

# راهنمای طراحی ROV مجازی

(ساخت بازی زیر سطحی ۲ بعدی)

هفتمین دوره مسابقات فناوری های حوزه فضایی، حل و نقل پیشرفته (هوافضا و دریا) پژوهش سرراهی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

## ۱. مقدمه :

با توجه به گسترش کاربرد علوم رایانه در زندگی روزمره و همچنین عدم نیاز این حیطه از مسابقه، به وسایل و سخت افزارهای جانبی که در شرایط اقتصادی کنونی به عنوان مانعی بر سر راه افزایش خلاقیت و استقبال دانش آموزان و مخاطبان از رقابتهای مختلف پژوهشی و علمی گردیده است، قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته اقدام به برگزاری این مسابقه می نماید.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه (به غیر از دانش آموزان پایه دوازدهم) می توانند از طریق پلن 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 الزاماً تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. استفاده از هر یک از نرم افزارهای بازی سازی، بلامانع است.

۲. طراحی بازی زیرسطحی ۲ بعدی، مطابق با جدول ۱ باشد.

۳. طراحی ظاهر زیرسطحی ۲ بعدی، مطابق با استانداردهای جدول ۲ باشد.

**تذکره ۱:** آثاری که در دوره های قبلی جشنواره شرکت کرده اند، به شرط رفع اشکالات و ارتقای سطح بازی و نرم افزار بازی ساز و آثار حائز رتبه، صرفاً با تغییر کامل محیط بازی و تغییر سناریوی بازی و به شرط ذکر در شناسنامه اثر، می توانند با عنوان جدید در هفتمین جشنواره فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته (هوافضا و دریا) شرکت نمایند.

**تذکره ۲:** 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 :

تمامی مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام، ارسال گردد:

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده

۲. عکس و فیلم (حداکثر ۶۰ ثانیه) از مراحل ساخت بازی (مستندی از فعالیت های دانش آموزان)

۳. فایل اصلی قابل نصب بازی (در صورتی که راهنمای نصب موجود نباشد، اثر بدون داوری حذف خواهد شد).

۴. نقشه راه بازی و راهنمای اجرای بازی

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

**۵-۱. مرحله منطقه ای :** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته (هوافضا و دریا) 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 ۲ 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 فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته (هوافضا و دریا) ارسال گردند.

**۵-۲. مرحله استانی :** توسط قطب های استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته (هوافضا و دریا) تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته (هوافضا و دریا) 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. آثاری که حداقل ۸۰ امتیاز را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

### ۴-۵. مرحله دوم کشوری :

شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) با صاحبان اثر می باشد. لازم است اعضای تیم، به صورت همزمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت نمایند. انتظار می رود که راه یافتگان به این مرحله، توانمندی لازم جهت پاسخگویی به سوالات داوران را در مورد بازی طراحی شده و مستندات ارسالی، داشته باشند و اگر در این مرحله بر اساس صلاح دید کمیته داوری؛ چالشی برای تغییر در بازی عنوان شود، اعضای تیم باید قادر به ایجاد این تغییر در مدت زمان اعلام شده توسط کمیته داوری باشند. لازم به ذکر است تهیه وسایل ارتباط کامل آنلاین (وبکم، اینترنت و...) بر عهده تیم می باشد و کمیته فنی هیچ مسئولیتی در قبال مشکلات فنی شرکت کنندگان نخواهد داشت. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز معرفی می گردند.

## ۶. ضوابط :

### جدول ۱ : قوانین اختصاصی طراحی ROV مجازی (ساخت بازی زیرسطحی ۲ بعدی)

**داستان بازی :** شناور ایرانی در دریا دچار سانحه می شود، زیرسطحی شما باید برای جمع آوری محموله شناور و کمک رسانی به خدمه کشتی به سوی شناور حرکت کند و پس از پایان ماموریت، برای تحویل محموله و افراد نجات یافته به ساحل برگردد. زیرسطحی باید بتواند به سلامت از تمام مخاطرات طبیعی و مهاجمین زیر دریا عبور کند.

✓ ساخت انیمیشن بازی : شرکت کنندگان باید بتوانند به منظور بیان داستان بازی، یک انیمیشن کوتاه (۱ الی ۲ دقیقه) بسازند.

✓ در نظر گرفتن المانهای جذاب و خلاقانه مانند؛

- ورود مناسب زیرسطحی به درون دریا
- توانایی شناوری زیرسطحی بر روی آب
- عبور از موانع مختلف
- عبور از مناطق خطر
- جمع آوری محموله و خدمه
- پایان مناسب برای هر مرحله
- چند مرحله ای بودن
- قابلیت Game Over
- نشانگر Life Time

✓ طراحی ظاهر زیرسطحی مطابق با استانداردهای موجود یک زیرسطحی باشد.

✓ گرافیک مناسب و استفاده مناسب از المانهای بصری

✓ موسیقی و صدای مناسب

✓ بومی سازی طرح بر اساس اقلیم ایران

✓ ارائه کامل مستندات از طراحی تا پیاده سازی، شامل؛

- عکس و فیلم
- پروپوزال
- گزارش از روند کار
- ارائه برگه راهنمای اجرای بازی

## جدول ۲: استانداردهای اجزای ظاهری زیرسطحی (زیر دریایی)

علت نیاز	قسمت های مورد توجه در طراحی
ایجاد جریان شکافنده در سطح آب	بدنه استوانه ای - بیضی شکل
برای شیرجه رفتن به عمق و اوج گرفتن به سطح آب	دو بال افقی در جلو
برای شیرجه رفتن به عمق و اوج گرفتن به سطح آب	دو بال افقی در عقب
برای حرکت به چپ و راست	سکان عمودی
برای تولید نیروی محرکه زیر دریایی	پروانه در دم بدنه
برای ورود و خروج خدمه به سطح آب	بادبان
برای مشاهده سطح آب (روی بادبان قرار می گیرد)	پریسکوپ

## نمون برگ ۱: شناسنامه طراحی ROV مجازی (ساخت بازی زیرسطحی ۲ بعدی)

		استان / شهرستان
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
		کد ثبت اثر در سامانه همگام
		عنوان اثر
		نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان
		کد ملی
		رشته تحصیلی / پایه تحصیلی
		تلفن همراه / تلفن ثابت
		نام سرپرست تیم
		شماره تماس سرپرست تیم
		شرح بازی
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی استاد راهنما
شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری طراحی ROV مجازی (ساخت بازی زیر سطحی ۲ بعدی)

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	رشته تحصیلی :
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
ردیف	معیار ارزیابی		حداکثر امتیاز
<b>امتیاز کسب شده</b>			
داور اول	داور دوم		
۱	مستندات کامل (فیلم، عکس، پروپوزال، برگه راهنما و ...)		۱۰
۲	به کار بردن نمادهای جذاب و خلاقانه		۷
۳	ورود مناسب به دریا		۴
۴	توانایی شناوری بر روی آب		۴
۵	عبور از موانع و مناطق خطر		۵
۶	جمع آوری کامل محموله و خدمه		۶
۷	پایان بندی مناسب		۷
۸	چند مرحله ای بودن بازی		۷
۹	قابلیت Game Over		۵
۱۰	نشانگر Life Time		۴
۱۱	مطابقت با استانداردهای موجود ROV		۴
۱۲	گرافیک مناسب		۷
۱۳	موسیقی و صدای مناسب		۷
۱۴	بومی سازی		۸
۱۵	اجرای کامل بازی		۸
۱۶	انیمیشن داستان بازی		۷
		<b>جمع نهایی امتیاز</b>	<b>۱۰۰</b>
توضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط ضعف :			
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	نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	
کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	مدیر پژوهش سرای قطب استانی/کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته (هوافضا و دریا)	مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

### نمون برگ ۳ : داوری آنلاین مقاله علمی - پژوهشی / ترویجی

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه / ناحیه :	رشته تحصیلی :
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
<b>معیار ارزیابی</b>		حداکثر امتیاز	<b>امتیاز کسب شده</b>
		داور اول	داور دوم
تسلط به موتور بازی ساز و پاسخ صحیح به پرسش ها		۳۰	
خلاقیت و نوآوری در ارائه		۱۵	
اجرای عملی بازی		۲۰	
مدیریت زمان		۱۰	
مشارکت هر دو نفر در دفاعیه		۲۰	
بیان راهکار های عملی برای رفع ایرادات و ابهامات طرح		۵	
جمع نهایی امتیاز		۱۰۰	
توضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط ضعف :			
نام و نام خانوادگی داور اول کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی داور دوم کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته (هوافضا و دریا)		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	