

پیوست ۷

راهنمای ساخت شناور دریایی (اطفای حریق)

نهمین دوره مسابقات فناوری های حوزه فضایی، حل و نقل پیشرفته پژوهش سراهای دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

۱. مقدمه :

هدف از این گرایش، طراحی یک شناور با ابعاد مشخص است که بتواند یک آتش را در زمان حداکثر ۳ دقیقه مهار کند. در این مسابقه جذاب، دقت عمل، کنترل، مهندسی و طراحی مناسب و خلاقیت شرکت کنندگان محک زده خواهد شد.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان 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 تا ۴ نفره ثبت نام نمایند.

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

۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. در تولید اثر، رعایت قوانین مندرج در جدول ۱ الزامی است.
 ۲. ابعاد پیست مسابقه، مطابق با شکل ۱ باشد.
 ۳. گزارش توضیح سیستم اطفای حریق به کار رفته در طراحی و شرح مختصر اجزای مکانیکی به کار گرفته شده، به صورت فایل pdf تهیه گردد.
- تذکر ۱: شرکت کنندگان نمی توانند آثاری که در دوره های قبلی جشنواره حائز رتبه شده اند را با همان موضوع، در این دوره مسابقات ارائه نمایند. ارائه آثار حائز رتبه، در صورت رفع اشکالات و تکمیل طرح قبلی، به شرط ذکر در شناسنامه و با عنوان جدید اثر بلا مانع است.
- تذکر ۲: 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)، ارسال گردد:

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده
 ۲. گزارش به صورت فایل pdf
 ۳. مستندات مراحل ساخت از ابتدا تا انتها (شامل عکس، فیلم و جدول تست)
 ۴. عکس پرسنلی (اسکن شده با کیفیت مطلوب)
- تذکر: تیم های راه یافته به مرحله دوم استانی می بایست در روز مسابقه، اصل اثر (مدل ساخته شده) و طراحی را همراه خود داشته باشند.

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 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 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 ارسال گردند.

۵-۲. مرحله اول استانی : توسط قطب های استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۲ داوری می شوند. آثاری که حداقل ۷۰ درصد امتیاز میانگین نمرات داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

۵-۳. مرحله دوم استانی : شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در ساخت اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند. انتظار می رود که راه یافتگان به این مرحله، توانمندی لازم جهت پاسخگویی به سوالات داوران را داشته باشند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی معرفی می گردند.

تذکره ۱: تعیین تعداد مراحل و نحوه دفاع دانش آموزان بر عهده قطب استانی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان می باشد.

تذکره ۲: مصاحبه، ممکن است به صورت چالش اجرای عملی، رکوردگیری مجدد با نظارت داوران، پرسش و پاسخ و یا ترکیبی از همه موارد باشد.

۶. ضمیمه :

جدول ۱: قوانین اختصاصی شناور اطفای حریق

در این گرایش شناورهایی با نیروی محرکه دلخواه، شرکت می کنند که باید در زمان ۳ دقیقه پیست مسابقه را طی کرده و پس از خاموش کردن آتش به اسکله برگردند. نقشه پیست به صورت جداگانه ضمیمه می گردد.

قوانین مسابقه :

- ۱- شناور باید توسط دانش آموز ساخته شده باشد و استفاده از قایق های آماده ممنوع است. (تهیه مستندات ساخت برای صحت این مرحله، از اهمیت خاصی برخوردار است)
- ۲- دانش آموزان می توانند از انواع مواد در ساخت شناور خود استفاده کنند.
- ۳- ابعاد شناور ساخته شده حداکثر به میزان $30\% * 40\% * 50$ سانتیمتر مکعب می باشد.
- ۴- دانش آموزان مجازند شناور خود را به صورت کنترل از راه دور یا از طریق سیم کنترل کنند.
- ۵- استفاده از مکانیزم هایی مثل هل دادن یا کوک کردن، استفاده از تکیه گاه و وارد کردن ضربه برای شروع حرکت، مجاز نمی باشد.
- ۶- استفاده از پیش ران آماده (پکیج آماده) ممنوع می باشد. استفاده از پیشران آماده (پکیج آماده) ممنوع می باشد. (سیستم پیشران قایق به غیر از موتور نمی تواند به صورت شرکتی و پکیجی باشد)
- ۷- استفاده از هرگونه سنسور الکتریکی اعم از نوری، صوتی و ... مجاز است.
- ۸- طراحی و کنترل شناور برعهده خود دانش آموزان است.
- ۹- هر گونه عدم تطابق با قوانین، طبق نظر داور موجب کسر امتیاز از تیم یا حذف آن می گردد.

➤ نحوه برگزاری مسابقه :

تذکره ۱: زمان شروع و پایان مسابقه صرفاً توسط داور اعلام خواهد شد، در صورت عدم توجه شرکت کنندگان به اعلام داوران باعث حذف تیم خواهد شد.

تذکره ۲: حریق در نظر گرفته شده برای این مسابقه حداکثر به اندازه ۳ سانتیمتر مکعب داخل یک شناور هدف در انتهای پیست مسابقه می باشد که شرکت کنندگان می بایست قایق خود را به نزدیکی شناور هدف رسانده و در آنجا سیستم اطفای حریق خود را فعال کنند و آتش داخل قایق را خاموش کنند؛ توجه داشته باشید اطفای حریق بوسیله ایجاد باد قابل قبول نمی باشد.

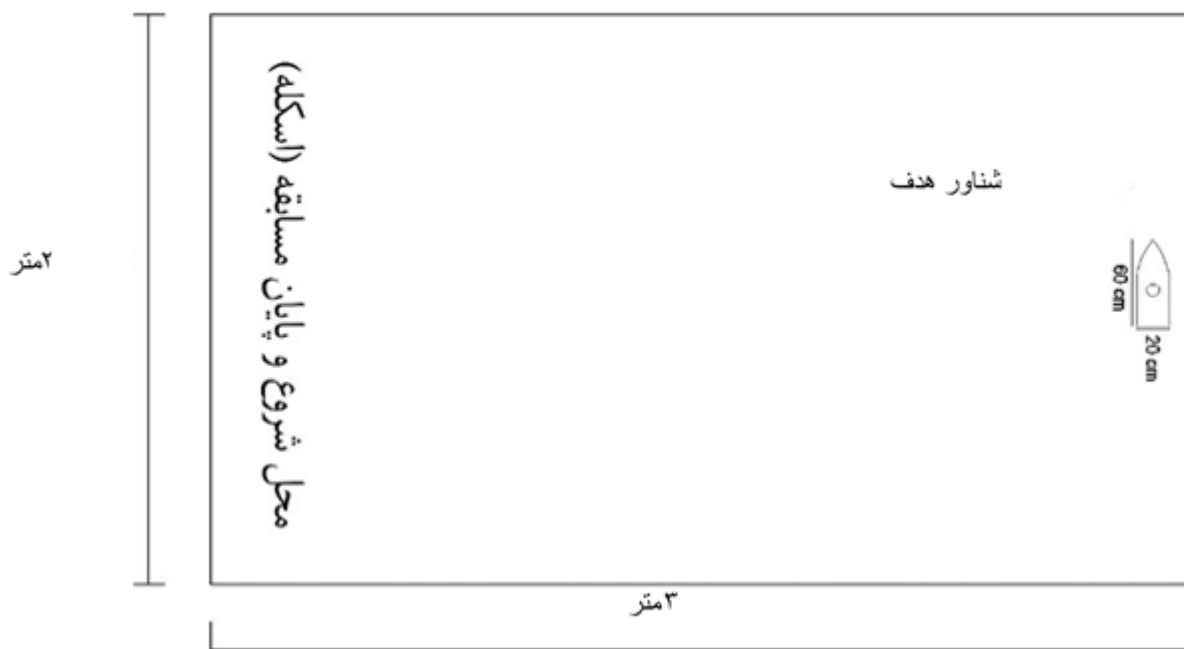
تذکره ۳: برخورد شناور با دیواره پیست یا موانع احتمالی یا شناور هدف موجب کسر امتیاز از تیم می گردد. در صورتی که شناور به هر دلیل قادر به ادامه مسیر نباشد با درخواست سرگروه تیم، با کسر امتیاز، نماینده کمیته فنی شناور را در مسیر مسابقه قرار می دهد.

تذکره ۴: در صورتی که تیمی نتواند مسابقه را در زمان تعیین شده به اتمام برساند، براساس نمون برگ ۲ از تیم امتیاز کسر می گردد. تیم هایی که در کمتر از ۳ دقیقه از خط پایان عبور کنند بر اساس نمون برگ ۲ امتیاز دریافت می کنند.

تذکره ۵: ریموت های شناور های کنترل از راه دور در زمان شروع مصاحبه فنی جمع آوری خواهد شد و تا زمان شروع رقابت به هیچ عنوان اجازه استفاده به تیمها داده نخواهد شد.

تذکره ۶: در حوزه طراحی، دانش آموزان باید سوالاتی نظیر علت انتخاب جنس بدنه، علت جانمایی قسمت های مختلف کشتی، نحوه بررسی مرکز ثقل و نحوه سیستم کنترل حرکت کشتی را پاسخگو باشند. همچنین مستندات طراحی و ساخت و توضیح در مورد مراحل ساخت از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

شکل ۱ : ابعاد پیست مسابقه



نمون برگ ۱ : شناسنامه ساخت شناور دریایی (اطفای حریق)

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

نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری شناور دریایی

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	امتیاز کسب شده
۱	مصاحبه علمی و پاسخ به سوالات داوران	۱۰	
۲	خلاقیت در ساخت و ساز و سیستم اطفای حریق	۵	
۳	استفاده از مواد مناسب در ساخت سازه	۵	
۴	مرکز ثقل شناور	۵	
۵	کنترل و پایداری شناور	۵	
۶	خاموش کردن آتش	۱۰	
۷	ارائه مستندات طراحی و تصاویر مراحل ساخت	۱۰	
۸	انجام ماموریت در کمتر از ۳ دقیقه (به ازای هر ۵ ثانیه کمتر)	+۱	
۹	انجام ماموریت در بیشتر از ۳ دقیقه (به ازای هر ۵ ثانیه اضافه)	-۱	
۱۰	به ازای هر برخورد با دیواره یا موانع احتمالی یا شناور هدف	-۲	
جمع نهایی امتیاز		۵۰	
*** در صورت برابر بودن امتیازات ، شناوری که در زمان کمتری ماموریت را به انجام رسانده باشد برنده است.			
توضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط ضعف :			
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه‌ای/استانی : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه‌ای/استانی : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	