

اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان

به: اداره کل آموزش و پرورش استان .....

موضوع: شیوه نامه نهمین دوره مسابقات فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته  
پژوهش سراهای دانش آموزی

با سلام و احترام

در اجرای جزء (۳) بند (۶.۱) از بخش (۶) شیوه نامه اجرایی برنامه ها و رویدادهای کیفیت بخشی و بهبود فرایندهای یاددهی یادگیری مدارس متوسطه (طرح شهید کاظمی آشتیانی)، به شماره بخشنامه ۴۰۰ / ۴۱۸ / تاریخ ۱۸ / ۱۰ / ۱۴۰۱ در خصوص برگزاری پنجمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سراهای دانش آموزی و به استناد نامه شماره ۱۹۵۶۳۹ / ۴۰۰ / تاریخ ۲۹ / ۰۸ / ۱۴۰۲ معاونت آموزش متوسطه مبنی بر مجوز قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته، به پیوست شیوه نامه نهمین دوره مسابقات فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته پژوهش سراهای دانش آموزی جهت اجرا، ابلاغ می گردد.

محمد قویدل  
مدیرکل آموزش و پرورش هرمزگان  
از طرف  
سرن خدایی  
معاون آموزش متوسطه

رونوشت:

شیما محمود پور جاسکی کارشناس نظارت و پیگیری امور  
پژوهش سرای دانش آموزی

بسمه تعالی

تقویم اجرایی پنجمین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

(دومین دوره طرح شهید کاظمی آشتیانی)

ردیف	عناوین فعالیت‌ها	تاریخ اجراء
۱	ابلاغ شیوه نامه ها و اصلاحیه های مربوط توسط قطب های کشوری	هفته دوم آذر ۱۴۰۲
۲	ارائه آموزش ها و مشاوره های تخصصی توسط پژوهش سراهای دانش آموزی مناطق و قطب های استانی و کشوری به دانش آموزان (ویژه جشنواره علمی پژوهشی با رویکرد آموزش محور)	آذر ۱۴۰۲ الی تیر ۱۴۰۳
۳	پایان ثبت نام در مرحله منطقه ای جشنواره	۱۵ بهمن ۱۴۰۲
۴	تشکیل هیأت داوران مرحله منطقه‌ای جشنواره	هفته چهارم بهمن ۱۴۰۲
۵	برگزاری مرحله منطقه ای جشنواره	هفته اول و دوم اسفند ۱۴۰۲
۶	معرفی تیم‌های دانش‌آموزی برگزیده مرحله منطقه‌ای جشنواره توسط مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه به دبیرخانه اجرایی مرحله استانی جشنواره در سامانه	هفته سوم اسفند ۱۴۰۲
۷	تکمیل آثار برگزیدگان و معرفی تیم‌های دانش‌آموزی برگزیده مرحله منطقه‌ای جشنواره توسط مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه به دبیرخانه اجرایی مرحله استانی جشنواره با نامه رسمی و مطابق نمون برگ مربوط	هفته چهارم اسفند ۱۴۰۲
۸	ارائه مشاوره های تخصصی توسط قطب های علمی پژوهشی استان به دانش آموزان برگزیده (ویژه جشنواره علمی پژوهشی با رویکرد آموزش محور)	فروردین و اردیبهشت ۱۴۰۳
۹	تشکیل هیأت داوران مرحله استانی جشنواره	هفته چهارم فروردین ۱۴۰۳
۱۰	برگزاری مرحله استانی جشنواره	هفته اول و دوم اردیبهشت ۱۴۰۳
۱۱	نظارت بر داوری مرحله استانی توسط قطب‌های کشوری مطابق نمون برگ مربوط	هفته اول و دوم اردیبهشت ۱۴۰۳
۱۲	معرفی تیم‌های دانش‌آموزی برگزیده مرحله استانی جشنواره توسط کارشناس امور پژوهش‌سرای دانش‌آموزی استان به قطب های کشوری جهت صدور تاییدیه‌های علمی در سامانه	هفته سوم اردیبهشت ۱۴۰۳
۱۳	تکمیل آثار برگزیدگان و معرفی تیم‌های دانش‌آموزی برگزیده مرحله استانی جشنواره توسط کارشناس امور پژوهش‌سرای دانش‌آموزی استان به قطب‌های کشوری جهت صدور تاییدیه علمی با نامه رسمی و مطابق نمون برگ مربوط	هفته چهارم اردیبهشت ۱۴۰۳
۱۴	بررسی آثار و صدور تاییدیه‌های علمی توسط قطب‌های کشوری	هفته اول و دوم تیر ۱۴۰۳
۱۵	ارائه مشاوره های تخصصی توسط قطب های علمی پژوهشی کشور به دانش آموزان برگزیده (ویژه جشنواره علمی پژوهشی با رویکرد آموزش محور)	تیر الی شهریور ۱۴۰۳
۱۶	برگزاری اختتامیه و نمایشگاه حضوری از آثار منتخب و معرفی برگزیدگان استانی در سطح استان‌ها	هفته چهارم شهریور ۱۴۰۳

تذکر: آدرس سامانه جشنواره و توضیحات تکمیلی مربوط به هر یک از فعالیت‌ها، متعاقباً از طریق کانال پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی در پیام‌رسان ایتا به آدرس [https://eitaa.com/src\\_medu\\_ir](https://eitaa.com/src_medu_ir) و در پیام‌رسان شاد به آدرس <https://shad.ir/pajouheshsara> اعلام می‌گردد.



وزارت آموزش و پرورش

معاونت آموزش متوسط

«جهان بر خردار از فرهنگ بی‌دانش نیز، اقلات میداری آفریند که شهادهای رسای و شهیدکاملی آستینانی بناگذار خوسرودیان از جلا آمان هستند.»  
مقام معظم رهبری در خطابه‌ها

# پنجمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی پژوهش‌سرای‌های دانش‌آموزی



طرح شهید کاظمی آستینانی

## نهمین دوره مسابقات فناوری‌های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته

(هوافضا و دریا)

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳



معاونت ملی حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته



پروژه ملی سازمان دانش‌آموزی جوانان



پژوهش‌سرای دانش‌آموزی

در دهه‌های اخیر، رشد علم و فناوری با سرعتی باورنکردنی چهره‌ی زندگی بشر را تغییر داده است. یکی از مهم‌ترین و تاثیرگذارترین پیشرفت‌ها مربوط به پیشرفت صنایع هوافضایی و دریایی است. مسابقات هوافضا و دریای جشنواره علمی- پژوهشی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی، یکی از راهکارها برای آشنایی دانش‌آموزان با این صنعت تاثیرگذار و فرآیند طراحی و مهندسی وسایل پرنده مثل هواپیما، موشک، شناور و... آشنایی با لیگ‌های مختلف مربوط به آن و کشف استعدادها و علایق در این زمینه است.

## ب – اهداف :

۱. ایجاد فرصت برابر برای آشنایی دانش‌آموزان و خانواده‌ها با فناوری‌های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته و اهمیت آن در کشور
۲. هدایت تحصیلی دانش‌آموزان مستعد و ایجاد علاقه مندی به سمت رشته‌های تحصیلی مرتبط با حوزه دریا و هوافضا
۳. حمایت از ایده‌های خلاقانه دانش‌آموزان و هدایت آن‌ها به سمت کارآفرینی

## پ – معرفی مسابقات و شرایط شرکت کنندگان مسابقات :

۱. این مسابقات در دو مرحله منطقه ای و استانی؛ به صورت **حضور و غیرحضور** بر اساس شرایط و صلاحیت استان، مطابق تقویم اجرایی مندرج در بند ۸ شیوه نامه اجرایی برنامه‌ها و رویداد‌های کیفیت بخشی مدارس متوسطه (طرح شهید کاظمی آشتیانی) به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸ تحت عنوان پنجمین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و با گرایش‌های مبتنی بر ترویج، آموزش، پژوهش، مهارت و کارآفرینی برگزار می‌گردد.
۲. سایت و نحوه ثبت نام شرکت کنندگان این دوره از مسابقات، متعاقباً از طریق کانال رسمی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> اعلام می‌گردد.
۳. مرحله منطقه ای مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست‌های شماره ۱ تا ۷ این بخشنامه، توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و با نظارت معاونت آموزش متوسطه منطقه و بر اساس نمونه برگ‌های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می‌گردد.
۴. مرحله استانی مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست‌های شماره ۱ تا ۷ این بخشنامه، توسط قطب‌های استانی و با نظارت کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمونه برگ‌های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می‌گردد.

ردیف	گرایش مسابقه	فردی / گروهی	دوره دوم ابتدایی	دوره اول متوسطه	دوره دوم متوسطه نظری	دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای و کار دانش	راهنما
۱	ارائه محتوا (عکس، کتابچه مصور، فیلم و انیمیشن و طراحی پوستر)	انفرادی یا تیم ۲ نفره	۴		۴		پیوست ۱
۲	طراحی و ساخت پهپاد	انفرادی یا تیم ۲ تا ۴ نفره	-		۳		پیوست ۲
۳	ساخت و پرتاب گلايدر	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-		۳		پیوست ۳
۴	ساخت و پرتاب موشک آبی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-		۳		پیوست ۴
۵	ساخت و پرواز هواپیمای ملخی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	۳		-		پیوست ۵
۶	طرح پژوهشی دریایی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-		۳		پیوست ۶
۷	ساخت شناور دریایی (اطفای حریق)	انفرادی یا تیم ۲ تا ۴ نفره	-		۳		پیوست ۷

## ت - شرایط عمومی مسابقات :

- هر تیم به شرط ارائه آثار متفاوت، مجاز به شرکت در بیش از یک گرایش از مسابقات می باشد.
- اعضای تیم شرکت کننده در مسابقات متعهد می شوند که یک اثر مشخص را تنها در یکی از مسابقات پنجمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی شرکت دهند. همچنین از ارسال اثری که در سنوات قبل موفق به کسب رتبه استانی یا کشوری در مسابقات جشنواره علمی - پژوهشی و جشنواره نوجوان خوارزمی شده اند، خودداری شود. در صورت عدم رعایت، اثر مربوطه حذف شده و در مرحله استانی مورد ارزیابی قرار نمی گیرد.
- با عنایت به ماهیت ترویج کار گروهی در مسابقات، مقتضی است تمامی اعضای تیم در کل فرآیند مسابقه شرکت کرده و بر نحوه ی انجام کار و ارائه مطالب علمی مربوطه، تسلط کامل داشته باشند. لذا عدم رعایت این موضوع، موجب کسر نمره برای تیم می شود.
- از آنجا که اشاعه و بهبود فعالیت های آزمایشگاهی در واحدهای آموزشی و پژوهش سراهای دانش آموزی از اهداف مهم برگزاری این مسابقات بوده و آثار گردآوری شده جهت استفاده دانش آموزان کشور مورد بهره برداری قرار می گیرد. لذا؛ رعایت پوشش و لباس دانش آموزان دختر و پسر شرکت کننده در جشنواره وفق ماده ۸۵ و تبصره آن در آئین نامه اجرایی مدارس، ضروری می باشد.
- دوره ها و کارگاه های آموزشی رایگان به تفکیک گرایش، توسط قطب کشوری و پژوهش سراهای فعال استانها اعلام و برگزار می گردد.
- در داوری مرحله استانی مسابقات؛ قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته با هماهنگی کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، به عنوان ناظر و مطابق با نمون برگ نظارت بر روند اجرای برخی از گرایش ها نظارت می نماید.

### نمون برگ نظارت بر داوری در مرحله استانی

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :					
استان :	گرایش :	زمان اجرای داوری :					
موضوع ارزیابی		۲	۴	۶	۸	۱۰	حداکثر امتیاز
۱. ایجاد شرایط مناسب جهت استفاده از حداکثر زمان دفاع							۱۰
۲. راستی آزمایی روش انجام اثر							۳۰
۳. طرح سوالات علمی و تخصصی مبتنی بر اثر ارائه شده							۳۰
۴. طرح نقدهای سازنده و بیطرفانه							۲۰
۵. توجه به عدم مشارکت استاد راهنما و تعامل داوران در زمان دفاع							۱۰
جمع امتیاز نهایی							۱۰۰
نام و نام خانوادگی ناظر اول کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....							
نام و نام خانوادگی ناظر دوم کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....							
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی قطب استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی اداره کل آموزش و پرورش استان	نام و نام خانوادگی ناظر بخش ترویج و نیروی انسانی پارک زیست فناوری خلیج فارس	نام و نام خانوادگی دبیر علمی قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

- شرکت در مسابقه به منزله موافقت و رضایت اعضای تیم نسبت به هرگونه بهره برداری معاونت آموزش متوسطه وزارت از آثار شرکت کنندگان و نشر آنها با ذکر نام تولید کنندگان آثار، می باشد.

۸. به استناد تبصره ماده ۱۰۴ آیین نامه اجرایی مدارس (مصوب جلسه ۴۱ کمیسیون معین شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۱۰ / ۰۵ / ۱۴۰۰)، عضویت و فعالیت دانش آموزان در پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و حضور موثر آنان در مرحله استانی و کشوری جشنواره علمی - پژوهشی و ارائه اثر با تایید معلم مربوطه، می‌تواند در تعیین نمره ارزشیابی مستمر نوبت‌های اول و دوم سهم داشته باشد.
۹. منتخبین مسابقات در سطح استان و بر اساس مصوبات دبیرخانه برنامه ریزی و اجرایی سازی جشنواره استان، مورد تقدیر قرار می‌گیرند.
۱۰. جهت دریافت تاییدیه علمی، کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان می‌توانند پس از پایان داوری استانی، تعدادی از آثار منتخب شایسته تقدیر علمی هر گرایش را با نامه رسمی به همراه مستندات کامل هر یک از آثار، جهت ارزیابی به قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته مستقر در اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان، مدیریت آموزش و پرورش قشم، پژوهش‌سرای دانش‌آموزی جوان ارسال نمایند. برای آثار مورد تأیید قطب کشوری، تاییدیه علمی طبق نمون برگ ذیل صادر خواهد شد.

### نمون برگ تاییدیه علمی

به نام خدا

**تاییدیه علمی اثر ارائه شده در مسابقات فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته**

**پنجمین دوره جشنواره علمی-پژوهشی**

**« طرح شهید کاظمی آشتیانی »**

**سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳**

شماره :

تاریخ :



بدین وسیله گواهی می‌شود که اثر با عنوان .....

توسط دانش آموز/دانش آموزان (نام و نام خانوادگی - کد ملی) .....

در گرایش ..... مسابقات فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته پنجمین دوره جشنواره علمی-پژوهشی (طرح شهید کاظمی آشتیانی) سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ ارائه شده و پس از ارزیابی توسط قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته موفق به دریافت تاییدیه علمی گردیده است.

رئیس قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی،  
حمل و نقل پیشرفته پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

رئیس پارک زیست فناوری  
خلیج فارس

دبیر علمی قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی،  
حمل و نقل پیشرفته پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

۱۱. جهت کسب اطلاع از آخرین اخبار و تغییرات احتمالی در روند اجرای مسابقات و استفاده از محتوای آموزشی، ضروری است به کانال رسمی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> یا کانال قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته در شبکه ملی شاد [https://shad.ir/havafazadarya\\_src](https://shad.ir/havafazadarya_src) مراجعه نمایید.

## ث - وظایف و استانداردهای اخلاقی داوری آثار در جشنواره علمی-پژوهشی:

### ▪ مسئولیت ها و وظایف کلی قطب های استانی:

۱. انتخاب داوران بر اساس صلاحیت های لازم داوری و صدور ابلاغ ایشان.
۲. برگزاری جلسه توجیهی برای داوران با استفاده از قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته.
۳. بررسی انطباق آثار مناطق وفق شیوه نامه های اختصاصی مسابقات و رفع مغایرت با مشارکت کارشناسان و مدیران پژوهش سراهای مناطق در موعد مقرر.
۴. جایگزین نمودن داور در صورت مشاهده مغایرت عملکرد ایشان با استانداردهای اخلاقی لازم در داوری و بی توجهی به تذکرات مربوطه.
۵. جایگزین نمودن داور در صورت ایجاد مشکل پیش بینی نشده (بیماری و ...) برای داوران.
۶. بررسی و تایید گزارشات داوری تمامی گرایش - دوره های مسابقات متبوع و اعلام نتایج به دفتر متوسطه نظری با نامه رسمی همراه با صورت جلسه هیئت داوران.

### ▪ وظایف و استانداردهای اخلاقی که داوران ملزم به رعایت آنها هستند:

#### • انتظارات در زمان داوری:

۱. با اهداف، وظایف و ویژگیهای داوری آشنا باشند.
۲. تنها به داوری آثاری پردازند که در حیطه ی توانایی حرفه ای آنان می گنجد و همچنین قادر به انجام آنها در زمان معلوم هستند.
۳. به محرمانه بودن اطلاعات داوری احترام گذاشته و هیچ یک از اطلاعات آثار را در هر یک از مراحل داوری فاش نکنند.
۴. از اطلاعات به دست آورده هنگام داوری، به نفع خود یا هر شخص یا سازمان دیگری استفاده نکنند و همچنین از این اطلاعات، برای آسیب زدن و یا بی اعتبار جلوه دادن دیگران استفاده نمایند.
۵. اجازه ندهند که داوری آنها تحت تاثیر مسایلی چون ملیت، مذهب، باورهای سیاسی، جنسیت و یا دیگر مسایل این چنینی قرار گیرد.
۶. در نقدها بی طرف و سازنده باشند و از خشونت کلامی، اصطلاحات زننده و توهین آمیز پرهیز کنند.
۷. اگر به هر نحوی در روند پژوهش گرایشی که در آن داور هستند؛ نقشی داشته اند، با اعلام به دبیر قطب استانی از داوری در آن گرایش پرهیز کنند.
۸. اگر پژوهشی شبیه به اثر ارائه شده؛ در دست انجام دارند، با اعلام به دبیر قطب استانی از داوری در آن گرایش خودداری کنند.
۹. از وارد نمودن اشخاص دیگر، از جمله دانشجویان و محققین تحت آموزش خود؛ در روند داوری خودداری کنند.
۱۰. به هر دلیلی از ارتباط (تلفنی، مجازی و ...) با دانش آموزان پرهیز نمایند؛ مگر در مواردی که در راهنمای گرایش مربوطه تصریح شده باشد.
۱۱. به هر دلیلی از ارتباط (تلفنی، مجازی و ...) با داوران سایر گرایش ها و مسابقات دیگر خودداری نمایند و توجه داشته باشند که مشخصات داوران هر گرایش و مسابقه، محرمانه بماند.
۱۲. در مرحله دفاع آنلاین استانی، زمینه ساز دفاع مناسب از اثر و ایجاد آرامش در دانش آموزان منتخب باشند و با سعه صدر اجازه استفاده از حداکثر زمان دفاع را داده و در مورد نتیجه نیز صحبت نمایند.

#### • نحوه برخورد با کپی برداری علمی و ادبی یا آثار غیر دانش آموزی:

۱. در صورت امکان از طریق مصاحبه غیر حضوری، این موضوع را بررسی کنند.
۲. در صورت امکان، تاییدیه رسمی یکی از مراجع علمی منطقه ای را با وساطت دبیر قطب استانی؛ از صاحبان اثر مطالبه نمایند.
۳. مدارک و مستندات حاصل از بررسی دقیق آثار جهت اثبات ادعاهای مطرح شده را ثبت و به دبیر قطب استانی تحویل نمایند.

۴. در صورت تشخیص هر یک از موارد اثر فرا دانش آموزی، کپی برداری شده از طرح های موجود، اثر خارج از محدوده علمی گرایش مورد نظر، با رای حداقل دو سوم تیم داوران، امتیاز آن اثر صفر منظور گردد.

• **انتظارات هنگام آماده کردن گزارش داوری:**

۱. به طور جزئی و دقیق به داوری آثار بپردازند و بررسی و تحقیقات لازم و اساسی را در زمان داوری اثر انجام دهند.
۲. جلسه تخصصی تیم داوری گرایش مربوطه را برگزار و به نقطه نظرات داوران دیگر توجه کنند تا با همفکری اعضای تیم داوری، درک بهتری از اثر حاصل شده و دقت تصمیم گیری افزایش یابد.
۳. در تمام طول دوره داوری، در دسترس قطب استانی بوده و بلافاصله پاسخگو باشند و اطلاعات مورد نیاز را ارائه دهند.
۴. در هر مرحله، فرم های داوری را برای هر اثر به طور جداگانه تکمیل نموده و به قطب استانی تحویل نمایند.
۵. هماهنگی لازم را با روند اجرایی تیم داوری (نحوه و زمان ارسال نمرات، زمان ورود به سامانه جهت ثبت نمرات داوری و ...) داشته باشند.
۶. در صورت تفاوت زیاد نمرات داوران در یک اثر، قطب استانی مجاز به بررسی مجدد اثر توسط داور یا داوران جدید می باشد.

### **ج - معرفی برگزیدگان منطقه ای برای شرکت در مرحله استانی مسابقات :**

برگزیدگان مرحله منطقه ای مطابق نمون برگ ذیل و توسط مدیر پژوهش سرای دانش آموزی منطقه به همراه تمامی مستندات مورد نیاز آثار ذکر شده در بخش ۴ راهنمای هر گرایش و نمون برگ های داوری برگزیدگان؛ با نامه رسمی اداره آموزش و پرورش منطقه به پژوهش سرای قطب استانی فناوری های حوزه فضای، حمل و نقل پیشرفته معرفی می گردند. **تعیین نحوه ارسال آثار در مرحله منطقه ای، بر عهده پژوهش سرای منطقه و در مرحله استانی، بر عهده دبیرخانه برنامه ریزی و اجرایی سازی استان می باشد.**

#### **نمون برگ معرفی برگزیدگان منطقه ای برای شرکت در مرحله استانی**

استان:		منطقه:			نام پژوهش سرای:		گرایش:	
دوره تحصیلی	کد اثر	نام و نام خانوادگی	کد ملی	پایه تحصیلی	تلفن تماس	امتیاز در منطقه	عکس	

نام و نام خانوادگی مسئول کمیته داوران	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی	نام و نام خانوادگی معاون آموزش متوسطه منطقه	نام و نام خانوادگی مدیریت آموزش و پرورش منطقه
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا



# پیوست ۱

راهنمای ارائه محتوا (عکس، کتابچه مصور، فیلم و انیمیشن، طراحی پوستر)

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

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

## ۱. مقدمه :

حمل و نقل هوایی و دریایی، مشاغل، محیط‌زیست، صنعت توریسم و گردشگری، نقش استراتژیک کشورمان ایران در این زمینه ها و ... از جمله موضوعات مرتبط با فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته است. هدف از این گرایش، سنجش توانایی دانش آموزان در درک موضوعات و ارائه آنها در قالب کتابچه مصور، عکس، فیلم، انیمیشن و طراحی پوستر می باشد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی و دوره های اول و دوم متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقبا 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 ثبت نام نمایند. تذکر : اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

موضوع اثر ارائه محتوا مرتبط با حوزه هوافضا یا دریا باشد و در هر قالب، از شرایط خاص ذیل پیروی نماید:

### الف) عکس (برای دانش آموزان دوره دوم ابتدایی و دوره های اول و دوم متوسطه - به صورت انفرادی)

۱. هر شرکت کننده می تواند حداکثر ۴ قطعه عکس از یک سوژه را با دو زاویه مختلف و فرمت JPG و دقت ۳۰۰dpi ارسال نماید.
۲. یک عکس سلفی از دانش آموز با سوژه مورد نظر تهیه شود. (عکس سلفی، جهت راستی آزمایشی شرکت کننده می باشد).
۳. ویرایش بر روی عکس ها، توسط نرم افزار (فتوشاپ و ...) انجام نگردد.

### ب) کتابچه مصور (برای دانش آموزان دوره دوم ابتدایی - به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره)

۱. کتابچه مصور شامل حداقل ۶ و حداکثر ۱۴ صفحه باشد و صفحات آن در سایز A5 باشند.
۲. جلد روی کتابچه و جلد پشت آن، شامل صفحات نمی شوند.
۳. تمامی صفحات شماره گذاری شوند.
۴. بر روی جلد کتابچه، نام و نام خانوادگی دانش آموز/ دانش آموزان، پایه تحصیلی و موضوع آن نوشته شود.
۵. ترجیحا در هر صفحه، نقاشی همراه با متن کوتاه (حداقل ۲ خط) آورده شود.
۶. دانش آموزان با توجه به علاقه خود، برای نقاشی می توانند از آبرنگ، مداد رنگی و ... استفاده نمایند.
۷. اثر، به صورت دست نویس باشد.
۸. اصل کتابچه تا پایان مرحله داوری کشوری حفظ شود.

### پ) طراحی پوستر (برای دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه - به صورت انفرادی)

۱. اثر در سایز A3 تهیه شود.
۲. طراحی پوستر می تواند به صورت دستی یا با استفاده از نرم افزارهای مختلف باشد.

### ت) فیلم و انیمیشن (برای دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه - به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره)

۱. استفاده از ایده و خلاقیت در تهیه اثر، از اهمیت بسزایی برخوردار است.
۲. طراحی صحنه، غنای علمی و استفاده از نماهای مناسب، موسیقی، نورپردازی، کیفیت صدا و تدوین به خوبی رعایت گردد.
۳. فیلم با فرمت MP4 و با حجم حداکثر ۱۰۰MB تهیه شود.
۴. اگر فیلم برداری با گوشی همراه انجام می شود؛ به صورت افقی باشد.
۵. مدت زمان فیلم کوتاه ارسالی، بین ۳ الی ۷ دقیقه باشد.
۶. فیلم برداری توسط خود دانش آموز انجام شده باشد.
۷. استفاده از نرم افزارهای تولید محتوای تصویری صرفا به منظور تدوین فیلم، هیچ محدودیتی ندارد.

**تذکره 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.

**تذکره 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. نمونه برگ ۱ تکمیل شده
۲. عکس پرسنلی (اسکن شده با کیفیت مطلوب)
- الف) عکس (برای دانش آموزان دوره دوم ابتدایی و دوره های اول و دوم متوسطه - به صورت انفرادی)**
  ۳. ۴ قطعه عکس از سوژه با دو زاویه مختلف
  ۴. عکس سلفی دانش آموز با سوژه مورد نظر
  ۵. برای مرحله استانی اصل فایل اثر ارسال گردد.
- ب) کتابچه مصور (برای دانش آموزان دوره دوم ابتدایی - به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره)**
  ۳. کتابچه مصور به صورت فایل PDF ارسال شود. (ارسال به صورت اسکن شده امکان پذیر می باشد).
  ۴. اصل اثر
  ۵. مستندات مراحل تهیه اثر که فرد در آن حضور داشته باشد. (شامل عکس، فیلم و ...)
- پ) طراحی پوستر (برای دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه - به صورت انفرادی)**
  ۳. پوستر به صورت فایل با فرمت JPG ارسال شود. (ارسال به صورت اسکن شده، امکان پذیر می باشد).
  ۴. اصل اثر
  ۵. مستندات مراحل تهیه اثر که فرد در آن حضور داشته باشد. (شامل عکس، فیلم و ...)
- ت) فیلم و انیمیشن (برای دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه - به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره)**
  ۳. حداقل ۳ عکس با کیفیت از پشت صحنه فیلم برداری
  ۴. سناریوی فیلم مستند
  ۵. فایل اثر در فرمت MP4 و حداکثر حجم ۱۰۰ Mb

## **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 نمونه 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 نمونه 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 تهیه اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی، معرفی می گردند.

**تذکره:** 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.

## ۶. ضمیمه:

### نمون برگ ۱: شناسنامه ارائه محتوا (کتابچه مصور، عکاسی، فیلم و انیمیشن، طراحی پوستر)

			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
			چکیده ای در مورد اثر و دلایل انتخاب
			نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه
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	تاریخ و امضا	

**نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری ارائه محتوا (کتابچه مصور، عکاسی، فیلم و انیمیشن، طراحی پوستر)**

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
			دوره اول
دوره دوم	امتیاز کسب شده		
۱	انتخاب موضوع مناسب (چالشی، بدیع و فرآیندی بودن)		۱۰
۲	تناسب موضوع با محتوا و قالب اثر		۱۵
۳	سادگی، روان بودن اثر و انتقال هدفمند مفاهیم		۱۰
۴	استفاده از عناصر سمعی و بصری (تصویر، صدا، نمودار، جدول و ...) مناسب که به انتقال صحیح پیام کمک کند.		۱۵
۵	نظم منطقی در ارائه مطالب (تدوین مناسب در فیلم، چیدمان عناصر در پوستر، نظم داستانی در کتابچه مصور و ...)		۱۰
۶	خلاقیت در طراحی اثر		۱۰
۷	استفاده از تکنیک های مناسب برای ارائه اثر در قالب انتخاب شده		۱۰
۸	گستره تاثیر گذاری و درک اثر بر افراد		۱۰
۹	کامل بودن مستندات		۱۰
جمع نهایی امتیاز			۱۰۰
توضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط ضعف :			
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	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

پیوست ۲

# راهنمای طراحی و ساخت همباد (برنده مدایت پذیر از دور)

نهمین دوره مسابقات فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته پژوهش سرانجامی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

## ۱. مقدمه :

به منظور گسترش علوم وابسته به طراحی و ساخت وسایل پرنده و در راستای کشف استعداد های خلاق دانش آموزان، گسترش و توسعه فرایند ارتباط با صنایع و کاربران صنعت هوایی، مسابقات ساخت و طراحی پهپاد برگزار می گردد. هواپیماهای بدون سرنشین در ایران به «پهپاد» شهرت دارند که از حروف اول «پرنده هدایت پذیر از دور» گرفته شده است. هدف از این مسابقه؛ تشویق دانش آموزان به آشنایی با پیکربندی وسایل پرنده، بکارگیری مواد و روش های ساخت و طراحی و پیاده سازی روش های کنترل، هدایت و ناوبری است.

## 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 تا ۴ نفره ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. بدنه پهپاد؛ باید تماماً توسط دانش آموز ساخته شود و استفاده از کیت های آماده در ساخت بدنه، مجاز نیست.
  ۲. پهپاد باید صرفاً به صورت هواپیمای مدل، طراحی و ساخته شود. (ساخت پهپاد به صورت کواد کوپتر مجاز نیست).
  ۳. پهپاد بتواند بدون نیاز به باند، شروع به پرواز کند و بدون نیاز به باند، توسط عوامل پرواز دریافت شود. (مجهز بودن پهپاد به ارا به فرود؛ به طوری که بتواند از روی باند زمینی برخاسته و موفق فرود آید، امتیاز ویژه دارد).
  ۴. هدایت پرنده باید از راه دور (بی سیم) و به وسیله رادیو کنترل یا ابزارهای دیگر کنترل از راه دور صورت گیرد. استفاده از رادیو کنترل آماده منعی ندارد اما ساخت رادیو کنترل توسط شرکت کنندگان، امتیاز ویژه دارد.
  ۵. پهپاد باید بتواند یک مسیر دایره ای (دور ۳۶۰ درجه) را در ارتفاع حداقل ۵ متری طی کند و به محل اولیه باز گردد. (برای مدت زمان پرواز و شعاع مسیر حرکت و تعداد دفعات تکرار مسیر، محدودیتی نیست).
  ۶. فیلم برداری هوایی در طول مدت پرواز، امتیاز ویژه دارد.
  ۷. فیلم کوتاه ۱۰ دقیقه ای از روند ساخت پهپاد و همچنین مراحل پرواز (برخاستن تا فرود) در فرمت mp4 تهیه شود. (مستند سازی باید از ابتدا تا انتهای ساخت پهپاد، که نشانگر فعالیت دانش آموز می باشد را در برگیرد).
  ۸. برای وزن و ابعاد پرنده و مواد بکاررفته در آن محدودیتی نیست.
- 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)، همراه با اصل اثر ارسال گردد:
۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده
  ۲. فیلم کوتاه ۱۰ دقیقه ای از مراحل ساخت پهپاد و همچنین مراحل پرواز تا فرود آن در فرمت mp4
  ۳. پروپوزال و گزارش ساخت پهپاد در قالب پاورپوینت (حداکثر در قالب ۲۰ اسلاید). این گزارش باید تمام مراحل ایده پردازی، تشکیل گروه، ساخت بدنه پهپاد، اتصال سایر اجزای پروازی، پرواز، فرود و رسیدن به هدف را در بر داشته باشد.
  ۴. عکس پرسنلی (اسکن شده با کیفیت مطلوب)

## 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 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. این مرحله شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر نیز می باشد. لازم است دانش آموزانی که در تهیه اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند و توانمندی پاسخگویی به پرسش های کمیته داوران را داشته باشند.

## ۶. ضمیمه:

### نمون برگ ۱: شناسنامه طراحی و ساخت پهپاد

	استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه		
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی		
	کد ثبت اثر در سامانه		
موضوع			
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	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی استاد راهنما	
شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	



## نمون برگ ۲ : داوری غیر حضوری طراحی و ساخت پهپاد

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :	منطقه/ناحیه :
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
<b>امتیاز کسب شده</b>		حداکثر امتیاز	<b>معیار ارزیابی</b>
<b>داور اول</b>	<b>داور دوم</b>		
		۱۰	کیفیت پروپوزال و گزارش ساخت پهپاد
		۵	فیلم مستند ساخت پهپاد و اجرای پرواز
		۲۰	برخاستن، اوج گیری و فرود موفق
		۱۰	تسلط در هدایت پرنده
		۵	تصویربرداری هوایی در طول مسیر پروازی
		۱۰	داشتن ارابه فرود و استفاده از آن در برخاستن و فرود
		۱۰	ساخت رادیو کنترل پرنده توسط دانش آموز
		۱۰	دقت، ظرافت، زیبایی و جلوه های دیداری بدنه پهپاد
		۱۰	دست ساز بودن و استفاده از مواد و وسایل ساده و در دسترس در ساخت بدنه پهپاد
		۵	رعایت نکات ایمنی در ساخت پرنده و اجرای پرواز
		۵	انتقال مفاهیم فرهنگی و بومی بر روی بدنه پهپاد
		<b>۱۰۰</b>	<b>جمع نهایی امتیاز</b>
نوضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط ضعف :			
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	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

پیوست ۲

# راهنمای ساخت و پرتاب کلایدر

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

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

## ۱. مقدمه :

با توجه به گسترش کاربرد علوم هوافضا در زندگی روزمره و علاقه دانش آموزان به علوم پرواز، قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته با هدف آشنایی بیشتر دانش آموزان با علم هوافضا، کاربردی سازی این علم در کشور و آشنایی با ایده یابی، اقدام به برگزاری این مسابقه می نماید. برای ارزیابی آموزشی و یادگیری مفاهیم و نیز بکارگیری اصول پرواز، شرکت کنندگان می توانند در کارگاه های آنلاین مسابقات نیز شرکت نمایند.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقبا 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 ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. نمونه روش ساخت گلايدر فومی غیر سازه ای؛ بر اساس استانداردهای جدول ۱ باشد.
  ۲. استانداردهای ساخت و آماده سازی گلايدر فومی غیر سازه ای، مطابق با جدول ۲ باشد.
  ۳. از مراحل ساخت و نحوه تنظیم کردن (تریم) گلايدر، تعدادی عکس گرفته شود.
  ۴. از مراحل ساخت و نحوه تنظیم کردن (تریم) گلايدر، فیلم حداکثر ۱۰ دقیقه ای همراه با توضیحات تهیه شود.
  ۵. مقاله فنی از نحوه ساخت و تنظیم (تریم) گلايدر به همراه پیشنهادات برای بهبود عملکرد، به صورت فایل pdf نوشته شود.
  ۶. فیلم حداکثر ۲ دقیقه ای از پرتاب گلايدر همراه با توضیحات در مورد نحوه پرتاب و انتخاب زاویه حمله تهیه شود.
- 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. عکس و فیلم از مراحل ساخت و نحوه تنظیم کردن (تریم) گلايدر
۳. مقاله فنی به صورت فایل pdf
۴. فیلم پرتاب گلايدر
۵. عکس پرسنلی (اسکن شده با کیفیت مطلوب)

## 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 (عدم حضور موجب حذف تیم خواهد شد). انتظار می رود که راه یافتگان به این مرحله، توانمندی لازم جهت پاسخگویی به سوالات داوران را در مورد گلايدر ساخته شده و مستندات ارسالی، داشته باشند و اگر در این مرحله براساس صلاح دید کمیته داوری؛ چالشی برای تغییر یا تنظیم گلايدر عنوان شود، باید قادر به ایجاد این تغییر در مدت زمان اعلام شده کمیته داوری باشند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی معرفی می گردند.

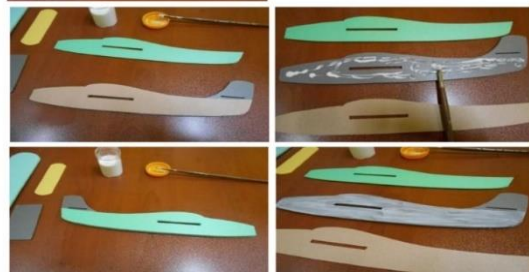
**تذکره:** تعیین تعداد مراحل و نحوه دفاع دانش آموزان بر عهده قطب استانی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان می باشد.

## ۶. ضمايم :

### جدول ۱ : نمونه روش ساخت سازه هوافضایی (گلايدر)



**ساخت مدل GF40-SI**  
این مدل از شش قطعه تشکیل شده که عبارتند از یک بدنه به رنگ خاکستری و ضخامت ۵ میلیمتر، دو کناره فوم رنگی به ضخامت ۲،۵ میلیمتر، یک بال اصلی رنگی به ضخامت ۵ میلیمتر، یک متعادل کننده افقی به ضخامت ۲،۵ میلیمتر و یک دماغه خاکستری یا مشکی به ضخامت ۲،۵ میلیمتر است.



#### مرحله اول ( آماده سازی بدنه اصلی )

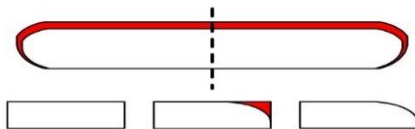
با استفاده از قلم مو یک طرف بدنه اصلی را چسب چوب می زنیم. مقدار چسب چوب بسیار مهم است چون اگر زیاد باشد هم دیرتر خشک می شود و هم از زیر کناره بیرون می زند و نمای خوبی ندارد. کم بودن مقدار چسب چوب بخصوص در لبه بدنه از مقاومت آن کم می کند و خیلی سریع کناره از بدنه اصلی جدا خواهد شد. سپس کناره را با دقت به بدنه اصلی می چسبانیم. در چسباندن کناره به بدنه دقت کنید تا شیار بدنه اصلی درست منطبق بر شیار کناره باشد در غیر این صورت هنگام جازدن بال با مشکل برخورد خواهید کرد. پس از چسباندن کناره اول، کناره طرف دوم بدنه اصلی را همانند طرف اول بچسبانید و اجازه دهید چسب چوب خشک شود.



#### مرحله دوم ( آماده سازی بال اصلی )

در این مرحله بال اصلی گلايدر را از داخل بسته خارج کنید و اترا خوب بررسی کنید. طول و عرض بال را اندازه گیری کنید. به لبه جلویی بال که محل اولین برخورد هوا میباشد را لبه حمله بال می گویند و اهمیت زیادی در پرواز هواپیما دارد. برای پرواز هواپیما بال باید هوا را بشکافد، به همین منظور لبه فوقانی حمله بال را با استفاده از سمپاده گرد میکنیم. قسمت قرمز شکل روبرو لبه حمله بال و نیز قسمتی که باید سمپاده شود را نشان میدهد.

برای سمپاده زدن لبه حمله از کاغذ سمپاده شماره ۱۰۰ استفاده میکنیم. طریقه سمپاده زدن اهمیت زیادی دارد که باید مانند شکل روبرو با قرار دادن بال روی لبه میز سمپاده را با زاویه ۴۵ درجه به نرمی روی لبه حمله از بالا به پایین می کشیم.



#### مرحله سوم ( نصب دماغه )

دماغه گلايدر که قطعه فوم خاکستری یا مشکی رنگ مستطیلی است را از داخل بسته خارج کنید. دماغه را به دو منظور استفاده میکنیم. اول بخاطر استحکام و مقاوم سازی نوک گلايدر از ضربه و آسیب احتمالی در هنگام پرواز و دوم به منظور سنگین تر کردن قسمت جلوی گلايدر و ایجاد تعادل بیشتر و بهتر در پرواز است. همان طوریکه در تصاویر روبرو نشان داده شده برای نصب قطعه فوم دماغه لازم است آن را از وسط خم کرد. برای خم کردن فوم باید یک طرف آن را با چسب نواری شفاف چسباند و سپس با استفاده از یک مداد یا خودکار از طرفی که چسب نواری ندارد اترا بطور مساوی تازد. پس از آن دماغه را برای اندازه گیری به نوک گلايدر زده و دو طرف لبه دماغه را با ماژیک علامت بزنید تا منطقه ای را که برای زدن چسب حرارتی لازم است مشخص کنید. سپس منطقه ای که علامت زده شده را با چسب حرارتی کاملاً آغشته کنید و دماغه را با دقت بچسبانید همانند تصاویر روبرو.

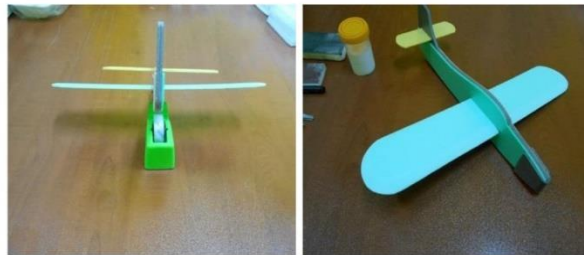
در نهایت اضافه های دماغه را با استفاده از تیغ بریده و جدا کنید.





### مرحله چهارم (نصب متعادل کننده افقی)

متعادل کننده افقی قطعه ای که هم شکل بال اصلی است با این تفاوت که اندازه اش کوچکتر از آن است. بدون این قطعه گلايدر قادر به پرواز نیست. وظیفه متعادل کننده افقی ایجاد تعادل پروازی در حالت افقی است. در ادامه خواهید دید برای معلق شدن گلايدر در هوا این عضو نقش اساسی ایفا میکند. متعادل کننده افقی را از داخل بسته خارج کنید و برای استحکام بیشتر دو طرف آن را با چسب نواری شفاف کاملاً بچسبانید. این کار متعادل کننده افقی را از آسیب های احتمالی در طول پرواز حمایت خواهد کرد.



### مرحله پنجم (تکمیل گلايدر)

هواپیمای گلايدر شما کامل شد. در این مرحله شما میتونید بال اصلی گلايدر را در محل خود جابزنید. دقت کنید لبه حمله بال اصلی رو به جلو و قسمت سمباده شده آن رو به بالا باشد. پس از آن بالچه پشت را نیز همانند بال اصلی در محل شیار خود جابزنید. دقت کنید بدنه گلايدر شما وسط بال اصلی و بالچه پشت قرار بگیرد و هر دو موازی یکدیگر باشند.

### مرحله ششم (تعادل و پرواز گلايدر)

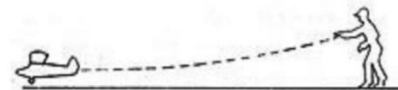
ساخت گلايدر را آموختید، این نیمی از کار است نیم دیگر آن طریقه متعادل کردن و پرواز خوب و زیبا گرفتن از گلايدرتان است. در این مرحله سعی کنید گلايدرتان را پرتاب کنید. روشهای مختلفی برای پرتاب وجود دارد سعی کنید بهترین روش پرتابی که مناسب گلايدرتان است را انتخاب کنید. در تمامی پرتابها گلايدر را مانند دارت پرتاب کنید یعنی همیشه دماغه بسمت جلو، مستقیم و در خطی موازی سطح زمین باشد. البته در مواردی که خود به آن پیخواهید برد میتوان گلايدر را با طرف پایین نشانه گرفت و با شدت بیشتری پرتاب کنید. دوباره گلايدر را پرتاب کنید چه اتفاقی می افتد؟ آیا پرواز خوبی دارد؟ آیا پرواز متعادل و در خط مستقیم دارد؟

شکل زیر به شما سه نوع پرواز مختلف را نشان میدهد. اول **پرواز مستقیم** که نشان دهنده آن است که گلايدر شما به خوبی ساخته شده و متعادل است. این را میتوانید از حالت پرواز گلايدرتان بفهمید. پروازی مستقیم و فرودی بسیار نرم و آرام دارد. دوم **پرواز شیرجه** که نشان دهنده سنگینی دماغه گلايدر نسبت به دم است. با اضافه کردن وزنه ای به پشت گلايدر میتوان آنرا اصلاح کرد. وزنه میتواند چند عدد سوزن تهگرد یا گیره کاغذ باشد. با اضافه کردن آنها دوباره گلايدر را پرتاب کنید و حالت پرواز آنرا با دقت تماشا کنید. آنقدر این کار را تکرار کنید تا بهترین حالت تعادل را پیدا کنید. سوم **پرواز واماندگی** است. اگر گلايدرتان پس از پروازی کوتاه در انتها دماغه بسمت بال رفته و بعد سقوط کند نشانه آن است که دم گلايدر سنگینتر از دماغه میباشد. برای متعادل کردن آن نیز باید از سوزن تهگرد یا گیره کاغذ استفاده کنید و آنقدر این کار را تکرار کنید تا گلايدرتان را متعادل کنید.



**dive--nose heavy**

شیرجه -- سنگینی دماغه



**flat glide--properly balanced**

پرواز مستقیم -- تعادل مناسب



**stall--tail heavy**

واماندگی -- سنگینی دم



## جدول ۲: استانداردهای ساخت و آماده سازی گلایدر

۱. طول بال، حداقل ۴۰ سانتیمتر و حداکثر ۸۰ سانتی متر باشد.
۲. طول بدنه حداکثر ۴۰ سانتی متر باشد.
۳. گلایدر باید غیر سازه ای باشد؛ بنابراین استفاده از ریب و اسپار در بال، ممنوع است.

## نمون برگ ۱: شناسنامه ساخت و پرتاب گلایدر

	استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه	
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی	
	کد ثبت اثر در سامانه	
نام اثر		
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		
کد ملی		
پایه تحصیلی		
تلفن همراه / تلفن ثابت		
نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه		
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	تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری ساخت و پرتاب گلايدر

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :	منطقه/ناحیه :
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
<b>ردیف</b>		<b>معیار ارزیابی</b>	
<b>حد اکثر امتیاز</b>		<b>امتیاز کسب شده</b>	
<b>داور اول</b>	<b>داور دوم</b>		
۱	۳۰	مستندات کامل (فیلم، عکس، مقاله، برگه راهنما و ...)	
۲	۶	به کار بردن متریال جذاب و خلاقانه	
۳	۱۲	توانایی پرواز پرنده در مسافت و مسیر مناسب	
۴	۱۰	نحوه پرتاب گلايدر	
۵	۶	استفاده درست از چسب و تمیزی در کار	
۶	۷	انجام مناسب برش های فوم	
۷	۹	سمباده کاری مناسب	
۸	۵	جا زدن درست بال و بالچه	
۹	۵	انتخاب بال و بالچه متناسب	
۱۰	۱۰	تنظیم صحیح مرکز ثقل گلايدر	
		<b>جمع نهایی امتیاز</b>	
		۱۰۰	
توضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط ضعف :			
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	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

پیوست ۴

# راهنمای ساخت و پرتاب موشک آبی

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

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳



## ۱. مقدمه :

با توجه به گسترش کاربرد علوم هوافضا در زندگی روزمره و علاقه دانش آموزان به علوم پرواز، قطب کشوری فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته با هدف آشنایی بیشتر دانش آموزان با علم هوافضا، کاربردی سازی این علم در کشور و دست ورزی در ساخت سازه های هوافضایی، اقدام به برگزاری این مسابقه می نماید. برای یادگیری مفاهیم و نیز بکارگیری اصول پرتاب موشک، شرکت کنندگان می توانند در کارگاه های آنلاین مسابقات نیز شرکت نمایند.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقبا 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** ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. استفاده از هر گونه قطعه ی سنگی، فلزی، شیشه ای در ساخت موشک ممنوع است.
۲. طراحی و ساخت موشک های چند تکه (که مخزن آنها از دو یا چند بطری ساخته می شود) مجاز است.
۳. هر تیم می تواند مخزن موشک خود را به اندازه دلخواه، از آب پر کند.
۴. دماغه (نوک) موشک ها نباید به قدری تیز ساخته شود که خطر آفرین باشد.
۵. هر موشک فقط می تواند یک خروجی آب داشته باشد.
۶. ماکزیمم فشار هوا ۵ بار باشد، که توسط پمپ هوا ایجاد می شود.
۷. استفاده از هر گونه نیروی پیشرانی به جز فشار مخزن موشک، در تمام مراحل مسابقه غیر مجاز است.
۸. برای پرکردن مخزن در هر یک از مراحل، تنها می توان از آب و هوا استفاده کرد.
۹. استفاده از دست برای پرتاب موشک ممنوع می باشد. موشک فقط توسط سکوی پرتاب موشک باید پرتاب شود. تمامی تیم ها موظف به ساخت سکوی پرتاب برای موشک خود هستند و قسمتی از امتیاز مسابقات، به نحوه طراحی و ساخت لانچر اختصاص می یابد.
۱۰. هر تیم می بایست در هر دو حالت زیر موشک خود را تنها با استفاده از لانچر پرتاب کند و از مراحل پرتاب و رکورد ثبت شده، به عنوان مستند فیلم تهیه کند. (حداکثر زمان فیلم ۵ دقیقه)

**الف: بیشترین مسافت (برد):** موشک ها باید بصورتی طراحی و پرتاب شوند که بتوانند بیشترین مسافت طولی را پیمایند. مسافتی که موشک در این حالت طی می کند، اندازه گیری شده و برای محاسبه امتیاز گروه، مورد استفاده قرار می گیرد. (انحراف از مسیر مستقیم به اندازه بیش از ۱۰ متر، قابل قبول نیست و برد موشک ثبت نمی شود).

**ب: بیشترین زمان پرواز:** در این بخش، سکوی پرتاب (لانچر) در زاویه قائم قرار داده می شود و موشک ها به صورت عمودی پرواز داده می شوند. هدف، رسیدن به بیشترین مدت زمانی است که موشک در هوا خواهد بود. استفاده از چتر نجات در این بخش، مجاز خواهد بود. زمان پرواز موشک از لحظه ی پرتاب تا لحظه ی رسیدن موشک به زمین، محاسبه خواهد شد.

۱۱. شرکت کنندگان می توانند برای هر یک از دو حالت فوق از موشک مجزایی استفاده کنند. (استفاده از یک موشک برای هر دو حالت بلامانع است).

**تذکر:** به شرایط عمومی مسابقات در بند ت 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. نمونه برگ ۱ تکمیل شده
۲. عکس و فیلم از مراحل ساخت و نحوه تنظیم کردن موشک آبی
۳. مقاله فنی به صورت فایل pdf
۴. فیلم پرتاب موشک آبی

## 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 نمونه 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 نمونه 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 (عدم حضور موجب حذف تیم خواهد شد). انتظار می رود که راه یافتگان به این مرحله، توانمندی لازم جهت پاسخگویی به سوالات داوران را در مورد موشک آبی ساخته شده و مستندات ارسالی، داشته باشند و اگر در این مرحله براساس صلاح دید کمیته داوری؛ چالشی برای تغییر یا تنظیم موشک آبی عنوان شود، باید قادر به ایجاد این تغییر در مدت زمان اعلام شده کمیته داوری باشند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی معرفی می گردند.

**تذکره:** 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.

## ۶. ضمایم:

### نمونه برگ ۱: شناسنامه ساخت و پرتاب موشک آبی

	استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه	
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی	
	کد ثبت اثر در سامانه	
نام اثر		
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		
کد ملی		
پایه تحصیلی		
تلفن همراه/ تلفن ثابت		
نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه		
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	تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری ساخت و پرتاب موشک آبی

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :	منطقه/ناحیه :
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
ردیف	معیار ارزیابی		
	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	
	داور اول	داور دوم	
۱	مستندات کامل (فیلم، عکس، مقاله، برگه راهنما و ...)		
۲	به کار بردن متریال جذاب و روش ساخت خلاقانه		
۳	ساخت سکوی پرتاب (لانچر) و عملکرد موفق آن		
۴	پرتاب موفق موشک آبی در مسیر مستقیم (هر متر انحراف ۱ امتیاز منفی)		
۵	برد موشک آبی (بیشترین مسافت طی شده) (هر متر ۰/۱ امتیاز)		
۶	مدت زمان پرواز موشک آبی (هر دقیقه ۴ امتیاز)		
۷	رعایت ایمنی در ساخت و پرتاب موشک آبی		
۸	تنظیم صحیح مرکز ثقل و استفاده از دماغه مناسب		
۹	استفاده از بال و بالچه متناسب		
۱۰	انتقال مفاهیم فرهنگی و بومی بر روی بدنه موشک		
<b>جمع نهایی امتیاز</b>			
۱۰۰			
توضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط ضعف :			
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	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

پیوست ۵

# ساخت و پرواز هواپیمای ملخنی

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

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

## ۱. مقدمه :

اجرای این گرایش بستری را فراهم می کند تا اندیشه های نو، افکار تازه و ابداعات دانش آموزان مورد توجه قرار گیرد و با معرفی ضرورت های علمی روز کشور، زمینه ساز ترویج علم برای دانش آموزان پژوهشگر در این حوزه گردد. از طرف دیگر، آموزش و پرورش خلاقیت و قوه تخیل، کشف استعداد های دانش آموزی و هدایت آنها، حمایت از ایده های نو و کاربردی نیز محقق گردند.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی می توانند در سامانه ای که متعاقبا 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 ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. بدنه هواپیما باید دست ساز باشد. استفاده از کیت های آماده برای ساخت هواپیما مجاز نیست. فقط تهیه ملخ و کش هواپیما به صورت آماده مجاز است.
  ۲. انتخاب مواد مورد نیاز ساخت بدنه هواپیما، اختیاری است.
  ۳. نیروی پیشران هواپیما صرفا توسط کش متصل به ملخ تامین خواهد شد. استفاده از موتور یا هرگونه ابزار پیشران دیگری مجاز نیست.
  ۴. پرنده می تواند بدون نیاز به باند شروع به پرواز کند. (مجهز بودن پرنده به ارايه فرود به طوری که بتواند از روی باند زمینی برخاسته و موفق فرود آید، امتیاز ویژه دارد).
  ۵. مهمترین معیار داوری، مدت زمان پرواز پرنده است. زمان پرواز از لحظه رها سازی (یا بلند شدن از زمین) تا لحظه اولین تماس با زمین، اندازه گیری می شود.
  ۶. از مراحل ساخت هواپیما توسط دانش آموزان، عکس و فیلم تهیه شود.
  ۷. گزارشی از نحوه ساخت هواپیما نوشته شود.
  ۸. فیلم حداکثر ۵ دقیقه ای در فرمت mp4 از پرتاب هواپیمای ملخی تهیه شود.
- تذکر: به شرایط عمومی مسابقات در بند 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. نمون برگ ۲ تکمیل شده به صورت فایل pdf
۳. فیلم پنج دقیقه ای پرتاب هواپیمای ملخی در فرمت mp4
۴. عکس پرسنلی (اسکن شده با کیفیت مطلوب)
۵. گزارش، عکس و فیلم مربوط به مراحل ساخت هواپیما

## 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 (عدم حضور موجب حذف تیم خواهد شد). انتظار می رود که راه یافتگان به این مرحله، توانمندی لازم جهت پاسخگویی به سوالات داوران را در مورد هواپیمای ملخی ساخته شده و مستندات ارسالی، داشته باشند و اگر در این مرحله براساس صلاح دید کمیته داوری؛ چالشی برای تغییر یا تنظیم هواپیمای ملخی عنوان شود، باید قادر به ایجاد این تغییر در مدت زمان اعلام شده کمیته داوری باشند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی معرفی می گردند.

**تذکره:** 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.

## ۶. ضمایم :

### نمون برگ ۱ : شناسنامه ساخت و پرواز هواپیمای ملخی

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

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری ساخت و پرواز هواپیمای ملخی

عنوان گزارش علمی :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :	منطقه/ناحیه :
رشته تحصیلی :		رشته تحصیلی :	
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
ردیف	معیار ارزیابی		حداکثر امتیاز
	امتیاز کسب شده	داور اول	داور دوم
۱	مستندات کامل (فیلم، عکس، گزارش و ...)		۱۰
۲	به کار بردن متریال جذاب و خلاقانه		۱۰
۳	توانایی پرواز پرنده در مسافت و مسیر مناسب		۱۰
۴	نحوه پرتاب هواپیمای ملخی		۱۰
۵	استفاده درست از چسب و تمیزی در کار، سنباده کاری مناسب		۵
۶	انجام مناسب برش های فوم، چوب، یونولیت		۱۰
۷	طراحی ملخ دست ساز		۵
۸	مدت زمان پرواز (هر دقیقه پرواز ۱۰ امتیاز)		۲۰
۹	انتخاب بال و بالچه متناسب، نصب اربابه فرود		۱۰
۱۰	تنظیم صحیح مرکز ثقل هواپیما		۱۰
<b>جمع نهایی امتیاز</b>			
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 داور سوم منطقه ای/استانی: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

پیوست ۶

# راه‌نمای طرح پژوهشی دریایی

نهمین دوره مسابقات فناوری های حوزه فضایی، حل و نقل پیشرفته پژوهش‌های سرراهی دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳



## ۱. مقدمه :

توسعه علمی کشور در گرو توسعه فرهنگ پژوهشی دانش آموزان است و در این راستا، برگزاری مسابقات برای بررسی چالشهایی با موضوع "دریا"، از اهمیت ویژه ای برخوردار است و فرصت مناسبی را برای بروز خلاقیت و نوآوری دانش آموزان فراهم خواهد نمود.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقبا 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 ثبت نام نمایند.

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

## ۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. طرح پژوهشی مطابق جدول ۱ در یکی از موضوعات زیر و به صورت pdf تهیه گردد.

➤ دریا و حفاظت محیط زیست

➤ دریا، شیلات و تامین امنیت غذایی کشور

➤ نقش دریا در تامین انرژی

➤ زیست فناوری دریا

➤ دریا و گردشگری

➤ دریا و امنیت کشور

➤ دریا و ثروت آفرینی

➤ دریا و اقتصاد کشور

۲. دانش آموزان موضوع پژوهش را برحسب نیاز و دید واقعی نسبت به پیرامون خود انتخاب کنند و طرح، حاصل کار پژوهشی دانش آموز/دانش آموزان آرايه دهنده باشد.

۳. اثر غیر مرتبط با موضوعات طرح پژوهشی، داوری نخواهد شد.

۴. لازم است صداقت پژوهشی در روند اجرایی رعایت گردد. اقتباس از مطالب معتبر چاپ شده، منجر به حذف اثر می گردد.

۵. روش انجام طرح پژوهشی با ابزار تخصصی که نیاز به آموزش های دانشگاهی دارند، نباشد.

۶. آثار آزمایشگاهی و دست سازه، دارای اولویت بالاتری در داوری خواهند بود.

**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. نمونه برگ ۱ تکمیل شده

۲. ارائه طرح پژوهشی به صورت فایل های word و pdf

۳. طرح پژوهشی در قالب پاورپوینت

۴. عکس پرسنلی (اسکن شده با کیفیت مطلوب)

## 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 بر اساس نمون برگ ۳ می باشد. لازم است دانش آموزانی که در تدوین اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت و فایل ارائه را طبق جدول ۲ آماده نمایند. انتظار می رود که راه یافتگان به این مرحله، توانمندی لازم جهت پاسخگویی به سوالات داوران را در مورد طرح پژوهشی دریایی و مستندات ارسالی، داشته باشند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی معرفی می گردند. **تذکر:** 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.

## **۶. ضمایم :**

### **جدول ۱ : راهنمای تدوین طرح پژوهشی دریایی**

**طرح پژوهشی حداقل در ۵ و حداکثر در ۱۲ صفحه A4 و با رعایت موارد ذیل، ارائه گردد :**

۱. حاشیه های صفحه باید از بالا، پایین، چپ و راست صفحه ۱/۵ سانتیمتر باشد.
  ۲. متن اصلی فقط به زبان فارسی، راست چین شده و Justify، فاصله بین خطوط ۱/۱۵، تک ستونی و با فونت B Nazanin اندازه ۱۲ تهیه شود.
  ۳. رعایت نکات نگارشی مانند نقطه، کاما، اعشار فارسی (/)، اعشار انگلیسی (.)، درصد فارسی (/)، و درصد انگلیسی (%) ضروری است.
  ۴. عنوان : ۱ یا ۲ خط، فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۴
  ۵. عنوان و آدرس نویسندگان و استاد راهنما : فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۰
  ۶. چکیده (خلاصه ای از تمام آنچه که قرار است انجام شود) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
  ۷. کلمات کلیدی : حداکثر ۵ کلمه، فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
  ۸. مقدمه (نحوه شروع پروژه با تشریح نحوه دستیابی به ایده و انتخاب موضوع) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
  ۹. گزارش مواد و روش ها (طراحی و اجرای پروژه) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
  ۱۰. نتایج حاصل از آزمایش ها و تحلیل مستندات : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
  ۱۱. بحث : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
  ۱۲. نتیجه گیری : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
  ۱۳. پیشنهادات برای مطالعات آتی (آنچه در ادامه، برای تکمیل پروژه می توان انجام داد) : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲
  ۱۴. منابع و مراجع : منابع فارسی را با فونت B Nazanin، اندازه ۱۱ و منابع انگلیسی را با فونت Times New Roman، اندازه ۱۰ و مطابق با استاندارد های مراجع نویسی تایپ نماید.
  ۱۵. زیر نویس : فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۹
  ۱۶. متن شکل ها : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح شکل و نمودار در زیر آن نوشته شود)
  ۱۷. جداول : فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح جدول در بالای آن نوشته شود)
  ۱۸. همه عناوین اصلی با فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۱۲ نوشته شود.
- تذکر :** این راهنما به منظور استفاده در این مسابقه تهیه شده است و رعایت اصول آن برای همه افراد شرکت کننده در این گرایش، الزامی است.

## جدول ۲: راهنمای تهیه فایل ارائه طرح پژوهشی دریایی

۱. حداکثر زمان ارائه طرح پژوهشی ۱۵ دقیقه است.
۲. محدودیتی در تعداد اسلایدهای ارائه وجود ندارد. لیکن با توجه به زمان در نظر گرفته شده جهت ارائه اثر، لازم است که تعداد اسلاید ها براساس حداکثر زمان (۱۰ دقیقه) تنظیم گردد. (۱۵ تا ۲۵ اسلاید)
۳. حضور تمام اعضای تیم برای ارائه طرح و پاسخگویی به سوالات الزامی است.
۴. ارائه آنلاین طرح ها لزوماً طبق برنامه زمانبندی که اعلام خواهد شد، انجام می پذیرد. لذا از زمان ارائه اثر خود اطلاع حاصل نمائید و حداقل ۵ دقیقه قبل از زمان تعیین شده، در سامانه حضور یابید. جزئیات ورود به سامانه مانند لینک و نحوه ورود به همراه لیست راه یافتگان به مرحله دوم و ... از طریق کانال و پایگاه قطب استانی اعلام خواهند شد.
۵. قبل از زمان ارائه، امکانات لازم مانند نصب نرم افزار، تنظیم صدای میکروفون و بلندگو و ... فراهم گردند. برای ارائه از گوشی تلفن همراه استفاده نشود. پژوهش سرای منطقه و قطب استان موظف به فراهم کردن امکانات برای ارائه دانش آموز می باشند.
۶. فایل ارائه اثر بایستی در زمان تعیین شده به قطب استانی ارسال گردد و کوتاهی در این مورد موجب کسر امتیاز و ابطال فرصت ارائه خواهد شد.
۷. از به کار بردن افکت های زیاد که باعث اتلاف وقت می گردند، خودداری شود.
۸. مناسب است که به جای استفاده از متن زیاد، با ذکرعناوین، از شکل ها و جدول ها جهت تفسیر نتایج و مباحث استفاده گردد.
۹. رعایت ساختار یک طرح پژوهشی (شامل عنوان، چکیده، کلیدواژه، مقدمه (تحقیقات پیشین)، لوازم و وسایل، روش کار، بحث و نتیجه گیری و منابع معتبر) ضروری است.
۱۰. رعایت نکات نگارشی مانند نقطه، کاما، اعشار فارسی (/)، اعشار انگلیسی (.)، درصد فارسی (/) و درصد انگلیسی (%) ضروری است.
۱۱. در بخش فارسی از قلم B Titr اندازه ۳۶ برای عناوین و از قلم B Nazanin اندازه ۲۸ برای متن طرح پژوهشی و متن درون جداول استفاده نمائید و در بخش انگلیسی از قلم Times New Roman با اندازه ۲۴ استفاده نمائید.
۱۲. فاصله خطوط ۱/۲۵ بوده و حداکثر خطوط در یک اسلاید ۸ خط باشد.
۱۳. در صورتی که لازم بود تصاویری را با ابزارهای نرم افزار Power Point ترسیم کنید، به خاطر داشته باشید که ضخامت خطوط ۲ تا ۳ واحد (Point) بوده و اندازه متن آن ۲۶ تا ۲۸ باشد.
۱۴. برای متن درون جدول ترجیحا از فونتهای کوچکتر از ۲۶ استفاده نمائید. حداکثر ستون های یک جدول ۵ عدد باشد و در صورت امکان از Histogram ها بجای جداول استفاده کنید زیرا آنها قدرت انتقال بیشتری نسبت به جدول دارند.
۱۵. در اسلاید آخر به ذکر منابع با رعایت APA فارسی (مرجع نویسی) بپردازید.

## نمون برگ ۱: شناسنامه طرح پژوهشی دریایی

			استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه
			نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
			کد ثبت اثر در سامانه
			عنوان طرح پژوهشی دریایی
		نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان	
		کد ملی	
		رشته تحصیلی / پایه تحصیلی	
		تلفن همراه / تلفن ثابت	
			چکیده ی طرح پژوهشی دریایی
			نوآوری پژوهش صورت گرفته را بطور مختصر شرح دهید.
			پژوهش صورت گرفته در چه مرحله ای است؟ (فقط در حد ایده، آزمایشگاهی، نمونه اولیه، نمونه صنعتی، صنعتی)
			آیا پژوهش صورت گرفته قابلیت صنعتی شدن را دارد؟ در صورت مثبت بودن پاسخ، با دلیل شرح دهید و بازار مورد استفاده از آن را بیان فرمایید.
		نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه	
<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر واحد آموزشی مجری</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>استاد راهنما</b>	
<b>شماره تلفن، تاریخ و امضا</b>	<b>شماره تلفن، تاریخ و امضا</b>	<b>تاریخ و امضا</b>	

## نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری طرح پژوهشی 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			
موضوع ارزیابی		معیار ارزیابی	
موضوع پژوهش (مسئله یابی یا تعیین هدف)		حداکثر امتیاز	
		امتیاز	
		داور اول	
		داور دوم	
		۱۰	تناسب موضوع با محتوای پژوهش، ارائه ایده نو و کشف اطلاعات جدید
		۱۰	استخراج چکیده (موضوع، هدف، روش و نتیجه)
		۱۰	کاربردی بودن و قابلیت صنعتی شدن پژوهش
		۱۰	ارائه دلایل مناسب برای انجام پژوهش، تناسب مقاله با نیازهای بومی و محلی
		۱۰	رعایت ساختار و ترتیب اصول طرح پژوهشی مطابق فرمت مسابقه، پیوستگی مطالب و مرتبط بودن واژگان کلیدی و رعایت قواعد نگارشی، املایی
		۱۰	استفاده از منابع علمی پژوهشی معتبر، متنوع و متعدد و روش منابع نویسی استاندارد (ارجاع صحیح به منابع)
		۱۰	تعیین جامعه و نمونه آماری متناسب با روش انجام کار
		۱۰	انتخاب روش مناسب در جمع آوری اطلاعات، به کارگیری آنالیزهای مرتبط با موضوع و تحلیل مناسب آن ها
		۱۰	نتیجه گیری منطقی و صحیح با توجه به یافته های حاصل از پژوهش
		۱۰	ارائه پیشنهادات سازنده متناسب با یافته های حاصل از پژوهش
		جمع نهایی امتیاز	
۱۰۰			
توضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط ضعف :			
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	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

### نمون برگ ۳ : داوری مرحله دوم استانی ارائه طرح پژوهشی

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
معیار ارزیابی			
امتیاز کسب شده		حداکثر امتیاز	
داور اول	داور دوم		
		۱۰	ارائه ایده نو و کشف اطلاعات جدید
		۱۰	قدرت و دقت در تحلیل داده ها
		۵	ارائه اثر با پاورپوینت
		۱۰	استفاده از مبانی و نظریه های علمی معتبر
		۱۰	رسا بودن اثر و عدم ابهام
		۱۰	قدرت بیان
		۱۰	تسلط علمی بر موضوع
		۶	مدیریت زمان
		۵	رعایت فرمت استاندارد ارائه های علمی و استفاده از جدول، نمودار، تصویر و ... در فایل ارائه
		۲۰	پاسخ صحیح به پرسش ها (دفاع منطقی)
		۴	خلاقیت در ارائه
		۱۰۰	جمع نهایی امتیاز
توضیحات داوران :			
نقاط قوت :			
نقاط ضعف :			
نام و نام خانوادگی داور اول استانی : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی داور دوم استانی : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....			
نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی فناوری های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

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 متعاقبا 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.

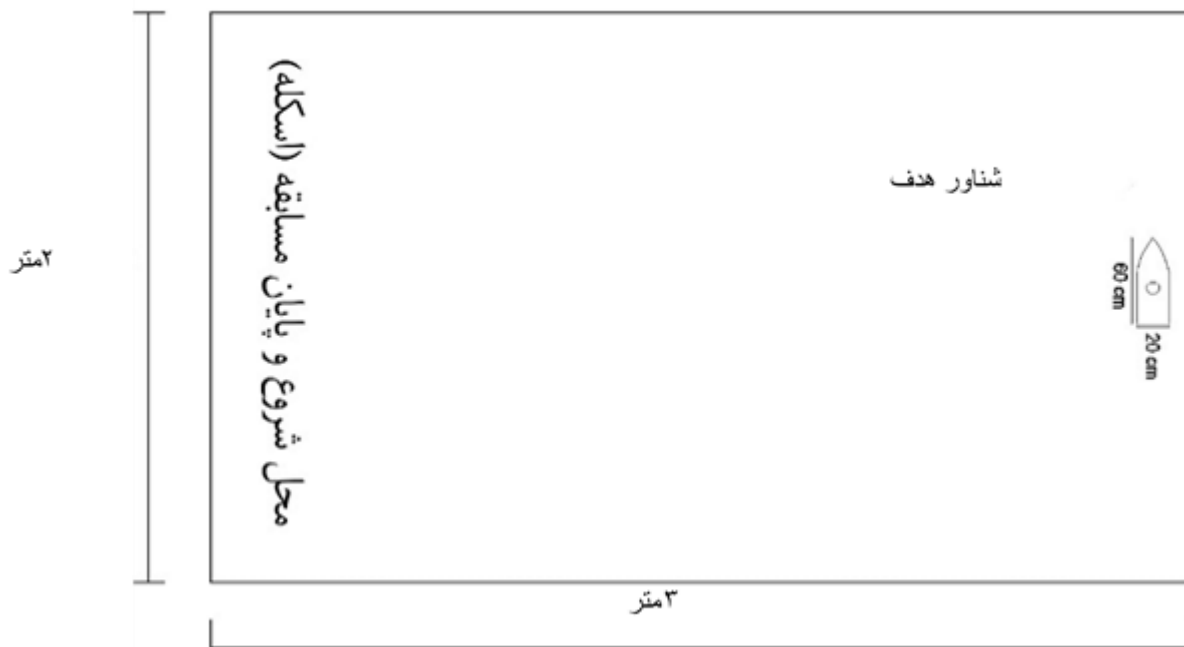
**تذکره ۳:** برخورد شناور با دیواره پیست یا موانع احتمالی یا شناور هدف موجب کسر امتیاز از تیم می گردد. در صورتی که شناور به هر دلیل قادر به ادامه مسیر نباشد با درخواست سرگروه تیم، با کسر امتیاز، نماینده کمیته فنی شناور را در مسیر مسابقه قرار می دهد.

**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	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی استاد راهنما		
شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	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	
<b>جمع نهایی امتیاز</b>		<b>۵۰</b>	
*** 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	