

پوست ۵

# ساخت و پرواز هواپیمای ملخی

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	نام و نام خانوادگی استاد راهنما
تاریخ و امضا	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>		<b>۱۰۰</b>	
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	