

# پیوست ۵

## راه‌نمای کرایش ماکروفتوگرافی و میکروفتوگرافی

دومین دوره مسابقات کشوری زیست فناوری پژوهش سراهای دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

## ۱. مقدمه:

امروزه تهیه تصویر از سوژه در ابعاد بزرگ تر و واضح تر، دستاوردهای بسیاری را در توسعه علوم زیستی و پزشکی به ارمغان آورده است. پوسته‌های حیوانات و گندم در انبار، فشار سوزن تزریق موقع ورود به پوست انسان یا قطره شبنم از سوژه‌های ماکروفتوگرافی به حساب می‌آیند. همچنین یکی از فعالیتهای جالب و جذاب علمی که موجب آشنا شدن دانش آموزان با دنیای موجودات در مقیاس‌های بسیار کوچک می‌گردد، عکاسی میکروسکوپی می‌باشد که با کمک این دو روش می‌توان شگفتی‌های طبیعت را به نمایش گذاشت.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان:

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی و دوره متوسطه می‌توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری اولین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش آموزی به شماره ۴۰۰/۷۶۴۷۶ مورخ ۹۸/۵/۵، به صورت انفرادی ثبت نام نمایند.

تذکره ۱: زیرگرایش میکروفتوگرافی (عکاسی میکروسکوپی) ویژه دانش آموزان دوره دوم ابتدایی می‌باشد.

تذکره ۲: زیرگرایش ماکروفتوگرافی ویژه دانش آموزان دوره متوسطه می‌باشد.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر:

### ۳-۱. زیرگرایش میکروفتوگرافی

- دانش آموزان دوره دوم ابتدایی تنها با ارسال یک اثر می‌توانند در این بخش از مسابقه شرکت نمایند.
- تمامی عکس‌ها باید تمام رنگی، در سال جاری و با یکی از دستگاه‌های عکس برداری دیجیتال مانند دوربین دیجیتال، تلفن همراه، تبلت و... با کیفیت دوربین حداقل ۶ مگاپیکسلی گرفته شده و حداکثر حجم هر عکس ۴ مگابایت باشد (اسکن عکس‌های چاپی قابل قبول نمی‌باشد).
- عکس‌ها باید مستند بوده و فاقد ویرایش‌های حرفه‌ای باشند.
- تصویر آثار می‌بایست با فرمت jpg بصورت فشرده در سایت بازگذاری گردد.

### ۳-۲. زیرگرایش ماکروفتوگرافی

دانش آموزان دوره متوسطه ابتدا سوژه مورد نظر مربوط به موجودات زنده در طبیعت، ساختار اجزای زیستی، فرآیندها و اختلالات مولکولی، بافت شناسی و... را انتخاب و سپس در یکی از بخش‌های ذیل شرکت می‌نمایند:

الف) عکاسی ماکرو: در این بخش شرکت کنندگان با توجه به زیبایی شناسی تصویری، یک پدیده زیستی را توسط لنزهای ماکرو عکسبرداری می‌کنند.

ب) تصویرسازی: در این بخش تصویر میکروسکوپی مربوطه با استفاده از نرم افزارهای `illustrator`، `indesign`، `corel` و `photoshop` تصویرسازی و یا به صورت سه بعدی در اندازه ۱۰۰ در ۷۰ طراحی و اجرا می‌شود.

نکته: الزامی به تهیه تصویر میکروسکوپی توسط شرکت کننده وجود ندارد.

پ) ماکروبیومدل: در این بخش یک تصویر میکروسکوپی با تکنیک‌های هنری طراحی پارچه، طراحی خودکار، حجم سازی و... بازسازی می‌گردد.

#### ۴. مستندات مورد نیاز آثار:

تمامی مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با نام کد تیم به قطب استانی زیست فناوری ارسال می گردد:

##### ۴-۱. زیرگرایش میکروفتوگرافی

۱. نمونه برگ تکمیل شده شماره ۱
۲. تصویر عکس براساس فرمت اختصاصی اعلام شده در بخش ۱-۳

##### ۴-۲. زیرگرایش ماکروفتوگرافی

۱. ارائه گزارش ۳ صفحه ای از توصیف سوژه و روند تصویرسازی در قالب PDF
۲. اثر تولید شده بر حسب تکنیک انتخابی (حجم مناسب فایل اثر، ۲۰ مگابایت می باشد).
۳. نمونه برگ تکمیل شده شماره ۱
۴. نمونه برگ تکمیل شده شماره ۲

#### ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۵-۱. **مرحله استانی:** توسط قطب های استانی زیست فناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمونه برگ های شماره ۳ و ۴ هر زیرگرایش، داوری می شوند. سپس برگزیدگان مطابق با سهمیه استان جهت شرکت در مرحله کشوری معرفی می گردند و مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری زیست فناوری ارسال می گردد.

۵-۲. **مرحله اول کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی مستندات آثار برگزیده صورت می گیرد و آثاری که حداقل ۸۰ امتیاز را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

۵-۳. **مرحله دوم کشوری:** این مرحله، شامل دفاع برخط (آنلاین) می باشد.

## ۶. ضمایم:

### نمون برگ ۱: شناسنامه اثر ماکروفوتوگرافی و میکروفوتوگرافی

		استان / شهر
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
		کد ثبت اثر در سامانه همگام
		عنوان اثر
		نام و نام خانوادگی طراح
		کد ملی دانش آموز
		پایه تحصیلی
		تلفن تماس دانش آموز
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 شماره تلفن، تاریخ و امضا

### نمون برگ ۲: فرم اطلاعات اثر ماکروفوتوگرافی

نام نمونه	نوع تصویر	علت انتخاب نمونه	تکنیک انتخابی	روش اجرای تکنیک
	تهیه شده توسط شرکت کننده			
	موجود در فضای مجازی			

### نمون برگ ۳: داوری اثر میکروفتوگرافی

عنوان اثر :		کد ثبت اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	دوره تحصیلی : پایه تحصیلی :
نام و نام خانوادگی صاحب اثر :		کد ملی :	شماره تماس :
ردیف	ملاک ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	خلاقیت و ابتکار در انتخاب نمونه	۳۰	
۲	کیفیت مناسب از لحاظ وضوح تصویر برداری	۲۵	
۳	ترکیب بندی و توجه به جنبه های زیباشناختی	۱۵	
۴	انتقال مفهوم پدیده زیستی مورد نظر	۱۵	
۵	زاویه دید در تصویرسازی	۱۰	
۶	رعایت اندازه و قطع اثر	۵	
	جمع امتیاز نهایی	۱۰۰	
نام و نام خانوادگی داور اول استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : .....			
نام و نام خانوادگی داور دوم استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : .....			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری تاریخ و امضا		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا	

### نمون برگ ۴: داوری اثر ماکروفتوگرافی

	عنوان اثر :		
کد ثبت اثر در سامانه :			
دوره تحصیلی :	منطقه/ناحیه :	شهر :	استان :
پایه تحصیلی :			
شماره تماس :	کد ملی :	نام و نام خانوادگی صاحب اثر :	
امتیاز کسب شده	حداکثر امتیاز	ملاک ارزیابی	ردیف
	۱۵	خلاقیت و ابتکار در انتخاب نمونه	۱
	۱۵	نوآوری در اجرای تکنیک های هنری	۲
	۱۰	کیفیت مناسب و پردازش تصویر	۳
	۱۰	ترکیب رنگ و زیبایی شناسی	۴
	۱۰	انتقال مفهوم پدیده زیستی مورد نظر	۵
	۵	استفاده از ابزار و وسایل متناسب	۶
	۵	زاویه دید در تصویرسازی	۷
	۱۰	بکارگیری نرم افزار متناسب	۸
	۱۰	ظرافت ، چاپ و اجرای تمیز	۹
	۱۰	ارائه گزارش و مستندات	۱۰
	۱۰۰	جمع امتیاز نهایی	
نام و نام خانوادگی داور اول استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... نام و نام خانوادگی داور دوم استانی/کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : .....			
نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی زیست فناوری تاریخ و امضا		