

پوست ۲

راهنمای پیشنهادی پژوهش نوآورانه

سومین دوره مسابقات نانو فناوری پژوهش سرراهی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

۱. مقدمه :

ارائه ایده های خلاقانه در حوزه دانش آموزی از اهمیت بالایی برخوردار است و اگر ارائه ایده ها محصول یک مطالعه مناسب باشد، قطعاً به لحاظ علمی و فنی نیز ارزشمندتر خواهد بود. طرح پیشنهادی پژوهش محور، پیش نویس پژوهشی است که محقق قصد انجام آن را دارد. در این محور، دانش آموزان ابتدا به معرفی موضوع انتخابی خود می پردازند. سپس به توضیح اهمیت موضوع، پژوهش هایی که در گذشته در این باره صورت گرفته، نتایج مورد انتظار از تحقیق و روش یا روش هایی که در پژوهش از آن ها بهره خواهند گرفت را ذکر می کنند.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند از طریق پتل 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 ۴۲۰/۳۵۵ مورخ ۹۹/۹/۳، 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. فایل پیشنهاد پژوهش، مطابق با نمون برگ ۲-۲ و با استفاده از جدول ۱، در دو فرمت word و pdf با قلم B Nazanin اندازه ۱۲ تهیه شود.
 ۲. پیشنهاد قابل اجرا و مبتنی بر مقالات چاپ شده در نشریات معتبر علمی داخلی و خارجی باشد.
 ۳. اثر فاقد ایده نو؛ که تنها به تعریف و بررسی یک مفهوم علمی پرداخته و یا تکرار یک پژوهش باشد، مورد داوری قرار نمی گیرد.
 ۴. بررسی حداقل ۸ مقاله معتبر، ضروری است (مشخصات کامل مقالات مورد استفاده، در منابع مقاله ذکر شوند). لازم است که ۷۰ درصد منابع، مربوط به مقالات علمی پژوهشی سال ۲۰۱۷ میلادی (مقالات بین المللی) و یا ۹۶ شمسی (مقالات داخلی) به بعد باشند.
- تذکره ۱:** آثاری که در دوره های قبلی جشنواره شرکت کرده اند، به شرط رفع اشکالات و تکمیل آن با عنوان جدید و آثار حائز رتبه نیز در صورت ادامه طرح قبلی و به شرط ذکر در شناسنامه اثر، می توانند در سومین جشنواره نانو فناوری 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 :

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 ۲-۱ در دو فرمت word و pdf
۲. نمون برگ ۲-۲ در دو فرمت word و pdf
۳. نمون برگ ۱ تکمیل شده
۴. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب)

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵-۱. مرحله منطقه ای : دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات نانو فناوری 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

های ۲ و ۳ 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 نانوفناوری ارسال گردند.

۲-۵. مرحله استانی : توسط قطب های استانی نانوفناوری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ های ۲ و ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری نانوفناوری 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 ۶۰ درصد از امتیاز داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

۴-۵. مرحله دوم کشوری : شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۴ با صاحبان اثر می باشد. لازم است تمام دانش آموزانی که در تدوین اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، طبق نمون برگ ۵ معرفی می گردند.

۶. ضامئ :

جدول ۱: راهنمای تدوین پیشنهاد پژوهش نوآورانه

پیشنهاد (پروپوزال) نوعی طرح اولیه‌ی پیشنهادی از پژوهش اصلی است که قبل از انجام آن، ارائه داده می‌شود. نگارش پیشنهاد، یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین بخش کار تحقیقاتی و پژوهشی است. پروپوزال اصل تحقیق نیست، بلکه طرح پیشنهادی تحقیق و چهارچوب کاری که قرار است انجام شود را توضیح می‌دهد. ارکان اصلی پیشنهاد، توسط پژوهشگر طراحی و محاسبه می‌شود به صورتی که بتواند پژوهشی که بر اساس این طرح شکل خواهد گرفت را برای خود تجسم کند. در این محور، دانش‌آموزانی که طرح پژوهشی در ذهن دارند یا قصد تولید محصولی را دارند، طرح اولیه و دلیل انجام پژوهش خود را در قالب یک پیشنهاد (پروپوزال) با ساختاری مشخص بیان می‌کنند. طرح ارائه شده باید به گونه‌ای باشد که مخاطبان بتوانند به راحتی به هدف و ضرورت انجام این پژوهش پی ببرند و قابلیت عملی شدن در چهارچوب مطرح شده را داشته باشد. اگر پژوهشگر عنوان پژوهش را درست انتخاب کند و در نگارش پروپوزال، به تمامی ارکان و اجزای آن به ویژه طرح مسئله، تاریخچه مطالعات، اهمیت و ارزش تحقیق، سؤالات، اهداف، فرضیه‌ها، روش و مراحل انجام تحقیق، زمان و هزینه‌های لازم برای اجرای آن به طور دقیق و کامل توجه کند، به راحتی می‌تواند پژوهش اصلی خود را ارائه نماید.

در یک پروپوزال، به طور کلی به موارد زیر پرداخته می‌شود:

- ❖ هدف از تحقیق (گستره و سوالات تحقیق)
- ❖ بیان مسئله و اهمیت موضوع
- ❖ روش و ابزار تحقیق
- ❖ پیشینه تحقیق و مرور ادبیات آن با هدف برقراری ارتباط منطقی بین تحقیقاتی که قبلاً صورت گرفته و مسئله‌ای که بیان شده، استفاده از تجربیات محققان دیگر، آشنایی با چهارچوب نظری یا تجربی مسئله مطرح شده، پیشگیری از دوباره کاری و آشنایی با روش‌های تحقیق استفاده شده در پژوهش‌های گذشته.
- ❖ مراحل تحقیق: اشاره به کارها و تحقیقات صورت گرفته و پیشنهادی که پژوهشگر برای مسئله مطرح شده، در نظر دارد و کارهایی که در این پژوهش، تصمیم به انجام آن‌ها دارد. در این بخش، محقق باید به تمامی مراحل انجام شده در تحقیق خود شامل نحوه جمع‌آوری اطلاعات، نحوه انتخاب نمونه از جامعه آماری، ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها و دیگر روش‌هایی که به آن‌ها در انجام این پروژه خواهد پرداخت، اشاره کند.
- ❖ نتایج: بیان نتایجی که این تحقیق در صورت انجام، به دنبال خواهد داشت. نگارش این بخش، اهمیت انجام پروژه را نشان می‌دهد.
- ❖ بازه زمانی و مواد و تجهیزات و بودجه مورد نیاز
- ❖ محل انجام پژوهش
- ❖ منابع

پیشنهاد پژوهش حداکثر در ۲۰ صفحه و با رعایت موارد ذیل، ارائه گردد:

- حاشیه‌های صفحه باید از بالا، پایین، چپ و راست صفحه ۱/۵ سانتیمتر باشد.
- متن اصلی فقط به زبان فارسی، راست چین شده و Justify، فاصله بین خطوط ۱/۱۵ و با فونت B Nazanin اندازه ۱۲ تهیه شود.
- 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 استانداردهای مراجع نویسی تایپ نماید.
- زیر نویس: فونت B Nazanin BOLD، اندازه ۹
- متن شکل‌ها: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح شکل و نمودار در زیر آن نوشته شود)
- جداول: فونت B Nazanin، اندازه ۱۲ (شرح جدول در بالای آن 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. (راهنمای کامل تر جهت مشاهده در سایت src.medu.ir میباشد)

نمون برگ ۱ : شناسنامه پیشنهاده پژوهش نوآورانه

		استان / شهرستان
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
		کد ثبت اثر در سامانه همگام
		محور علمی مورد پذیرش انتخاب شده
		عنوان اثر
		نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان
		کد ملی
		رشته تحصیلی / پایه تحصیلی
		تلفن همراه / تلفن ثابت
		پست الکترونیکی:
		نام مرکز همکار (پژوهش سرا، دانشگاه و ...)
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 ۲-۱ : فرم خلاصه اثر پیشنهاده پژوهش نوآورانه

<p>محور :</p> <p>گرایش :</p> <p>نام و نام خانوادگی صاحب یا صاحبان اثر :</p> <p>پایه و رشته تحصیلی :</p> <p>استان / منطقه :</p> <p>پژوهش سرای همکار :</p> <p>آموزشگاه محل تحصیل :</p>
<p>خلاصه ایده همراه با ذکر مزایا و کاربردها: (BNazanin-11)</p>

نمون برگ ۲-۲: فرم اطلاعات پیشنهاده پژوهش نوآورانه

۱) اطلاعات مربوط به طرح پژوهشی:

در این بخش، به معرفی طرح و مقدمه‌ای از مطالعات مربوط به پیشنهاده پژوهش پرداخته می‌شود. لازم است که طراح/طراحان اثر بر اساس مطالعات عنوان شده، به تشریح اهداف طرح پیشنهادی و دستاوردهای مورد انتظار بپردازند.

الف- عنوان:

.....

ب- محل اصلی اجرای پروژه:

.....

پ- چکیده:

.....

ت- کلمات کلیدی:

.....

ث- مقدمه (شامل بیان مسئله اساسی تحقیق، پیشینه تحقیق، اهمیت و ضرورت انجام تحقیق، جنبه جدید بودن و نوآوری در تحقیق):

تذکر: در این بخش به مسئله و معرفی آن، بیان جنبه‌های مجهول و مبهم، بیان متغیرهای مربوطه و منظور از تحقیق پرداخته می‌شود. همچنین با بررسی پژوهش‌های پیشین، به اختلاف نظرها و خلاءهای تحقیقاتی موجود، میزان نیاز به موضوع و مواد، روش و یا فرآیند تحقیقی احتمالاً جدیدی که در این تحقیق مورد استفاده قرار می‌گیرد اشاره می‌گردد.

.....

.....

ج- اهداف تحقیق:

هدف کلی:

اهداف جزئی:

چ- سوالات تحقیق:

.....

ح- فرضیه‌های تحقیق:

.....

خ- تعریف واژه‌ها و اصطلاحات فنی و تخصصی:

.....

۲) روش تحقیق:

در این بخش، به روش اجرای طرح مورد نظر پرداخته می‌شود. به عبارت دیگر جزئیات مواد مورد نیاز، میزان و نحوه به کارگیری، پارامترهای مورد ارزیابی و نحوه عملکرد نمونه، بررسی و تشریح می‌شود. اشاره به موارد زیر در بخش روش تحقیق، مورد تاکید است:

۲-الف) شرح کامل روش تحقیق: شامل تجهیزات، مواد مورد استفاده و مراحل اجرایی تحقیق به صورت کامل و دقیق

۲-ب) شرح چگونگی بررسی و اندازه‌گیری متغیرها

۲-پ) جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه (در صورت وجود و امکان)

۲-ت) روش‌ها و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها

تذکر ۱: از به کار بردن عناوین کلی نظیر «گردآوری اطلاعات اولیه»، «تهیه نمونه‌های آزمون»، «انجام آزمایش‌ها» و غیره خودداری شود. لازم است مراحل انجام کار آزمایشگاهی (مواد و روش‌ها) به صورت کامل و دقیق شرح داده شده و توضیحات کاملی در رابطه با منابع و مراکز تهیه داده‌ها و ملزومات، استانداردها، تجهیزات و مشخصات هر یک ارائه گردد.

تذکر ۲: دانش آموز می‌بایست با استفاده از روش‌های شناسایی و آنالیزهای مربوطه، مستندات جهت اثبات ادعای خود ارائه دهد و آنالیزهای مورد نیاز، علت و لزوم استفاده از هر یک را بیان نموده و اشاره‌ای بر تحلیل هر آنالیز و نحوه استفاده از داده‌های هر آنالیز داشته باشد.

.....

.....

.....

ث- نتایج و دستاوردهای مورد انتظار:

ج- منابع:

۳) استفاده از امکانات آزمایشگاهی، مواد مصرفی و آنالیزها:

در صورت نیاز به امکانات آزمایشگاهی، مواد و آنالیزها لازم است نوع آزمایشگاه، تجهیزات، مواد و وسایل مورد نیاز مشخص گردد.

الف- امکانات آزمایشگاهی و آنالیزها

ردیف	نوع آنالیز و خدمات پژوهشی مورد نیاز	تعداد دفعات آنالیز	محل انجام	هزینه

ب- مواد مصرفی

ردیف	نام ماده مورد نیاز	فرمول شیمیایی	محل تهیه	مقدار	هزینه

۴) زمان بندی انجام تحقیق:

لازم است کلیه فعالیتها و مراحل اجرایی تحقیق (شامل زمان ارائه گزارشات دوره‌ای) و مدت زمان مورد نیاز برای هر یک، به تفکیک پیش‌بینی و در جدول مربوطه درج گردد.

ردیف	عنوان مرحله	تاریخ شروع	تاریخ پایان	مدت (ماه)	تاریخ ارائه گزارش به اساتید راهنما
۱	مطالعات اولیه				
۲	تعیین روش و عنوان پروژه				
۳	تهیه مواد و تجهیزات				
۴	انجام آزمون‌ها و کارهای تجربی				
۵	بررسی و تحلیل نتایج و نوشتن گزارش نهایی				

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری پیشنهاد پژوهش نوآورانه

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			
(۱)			
(۲)			
موضوع ارزیابی	معیار ارزیابی		میانگین
	سقف امتیاز	امتیاز داور ۱	امتیاز داور ۲
موضوع پیشنهاد پژوهش (مسئله یابی یا تعیین هدف)	۵	۱. تناسب موضوع با محتوای پیشنهاد پژوهش، وضوح عنوان، جدید و نو بودن	
	۸	۲. استخراج چکیده (موضوع، هدف، روش و نتیجه)	
	۸	۳. ارائه دلایل مناسب برای بیان مسئله	
	۵	۴. تناسب محتوای پیشنهاد پژوهش با نیازهای بومی	
ارزش علمی و فنی	۵	۵. رعایت ساختار پیشنهاد طبق نمونه برگ ۲ و فرمت نگارشی جدول ۱	
	۶	۶. استفاده از منابع علمی - پژوهشی معتبر و متنوع به تعداد (حداقل ۸) و ارتباط متناسب میان استفاده از منابع در متن مقاله	
نتیجه گیری	۲	۷. بیان روش های جمع آوری اطلاعات	
	۶	۸. ارائه جدول مواد و تجهیزات آنالیزها و تشریح لزوم استفاده از هر یک از مواد، تجهیزات و آنالیزها	
	۵	۹. پیش بینی روش های مناسب برای تست و آنالیز نتایج مورد نظر	
ارائه ایده و پیشنهادات	۹	۱۰. ارائه ایده و پیشنهاد نو، قابل اجرا، متناسب با یافته های حاصل از پژوهش	
	۹	۱۱. بیان دستاوردهای مورد انتظار و تشریح دلیل دست یابی به این دستاوردها	
میزان مشارکت پژوهش سرا در طرح	۲	۱۲. با توجه به مستندات	
جمع نهایی امتیاز		۷۰	
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 مدیر پژوهش سرا تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی/کشوری تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرا تاریخ و امضا	

نمون برگ ۴ : داوری آنلاین پیشنهاده پژوهش نوآورانه

امتیاز کسب شده			محدوده امتیاز دهی	معیار داوری	ردیف
میانگین	داور دوم	داور اول			
			۶	مصاحبه و نحوه ارائه مقاله و مدیریت زمان	۱
			۱۲	تسلط علمی به موضوع پژوهش	۲
			۱۲	توانایی در پاسخ به سوالات داوران	۳
			۳۰	جمع امتیاز نهایی	
<p>نام و نام خانوادگی داور اول کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :</p> <p>نام و نام خانوادگی داور دوم کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :</p>					
<p>نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</p> <p>تاریخ و امضا</p>			<p>نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب کشوری نانوفناوری</p> <p>تاریخ و امضا</p>		

نمون برگ ۵ : امتیاز نهایی داوری پیشنهاده پژوهش نوآورانه

امتیاز نهایی	امتیاز مرحله آنلاین	امتیاز مرحله غیر حضوری	استان / شهر	کد ثبت اثر	نام دانش آموز/دانش آموزان	نام مقاله علمی - پژوهشی
<p>نام و نام خانوادگی داور اول کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :</p> <p>نام و نام خانوادگی داور دوم کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :</p>						
<p>نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</p> <p>تاریخ و امضا</p>			<p>نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب کشوری نانوفناوری</p> <p>تاریخ و امضا</p>			