

**شیوه نامه اجرایی دومین  
همایش مجازی  
نانوآموزان زاگرس تا خلیج  
فارس**

(با محوریت علوم پایه)

زمان برگزاری:

فروردین ماه ۱۴۰۱

## الف) مقدمه

نانو تکنولوژی، توانمندی تولید مواد، ابزارها و سیستم‌های جدید با در دست گرفتن کنترل در سطوح ملکولی و اتمی و استفاده از خواصی است که در آن سطوح ظاهر می‌شود. از همین تعریف ساده برمی‌آید که نانو تکنولوژی یک رشته‌ی جدید نیست، بلکه رویکردی جدید در تمام رشته‌هاست. برای نانو تکنولوژی کاربردهایی را در حوزه‌های مختلف نظیر غذا، دارو، تشخیص پزشکی و بیوتکنولوژی تا الکترونیک، کامپیوتر، ارتباطات، حمل‌ونقل، انرژی، محیط زیست، مواد، هوافضا و امنیت ملی برشمرده‌اند.

طبق مصوبه سازمان علمی و فرهنگی یونسکو، سال ۲۰۲۲ میلادی به عنوان سال جهانی بزرگداشت علوم پایه نام‌گذاری شده است. هدف از این نام‌گذاری توجه جهانی به علوم پایه به عنوان مبنای اصلی توسعه و پیشرفت در کشورهاست. تاکنون نهادهای زیادی در دنیا به بزرگداشت این رویداد پیوسته‌اند. در کشور ما نیز شورای سیاست‌گذاری سال جهانی بزرگداشت علوم پایه تشکیل گردیده است. برنامه‌هایی در این خصوص تدوین شده است که بزرگداشت آن به صورت جهانی این موضوع را به صورت مضاعف پر اهمیت‌تر می‌کند.

بر این اساس پژوهش‌سرای شهید خوشبخت بوشهر و پژوهش‌سرای دانش‌آموزی فرهیختگان ایلام در راستای ترویج و توسعه علم و فناوری نانو و ایجاد آشنایی بیشتر در سطح دانش‌آموزی اقدام به برگزاری دومین دوره از همایش نانوآموزان زاگرس تا خلیج فارس با محوریت علوم پایه نموده است. این همایش علاوه بر شناسایی، معرفی و تشویق فعالان این فناوری، فضای رقابتی سالم به منظور ترویج و هدایت فعالیت‌های نوآورانه و فناورانه حوزه نانو در بین دانش‌آموزان را نیز فراهم می‌کند.

## ب) اهداف همایش

- توانمندسازی دانش‌آموزان در تحقیق و پژوهش
- هدایت دانش‌آموزان به سمت علوم پایه
- آشنایی بیشتر دانش‌آموزان با نقش علوم پایه در پیشبرد علم و تکنولوژی
- ایجاد علاقه و انگیزه در بین دانش‌آموزان برای شناخت فناوری نانو
- آشنایی دانش‌آموزان با یافته‌های جدید نانو فناوری و فناوری‌های پیشرفته مرتبط با آن

- شناسایی استعدادها و خلاقیت‌های دانش‌آموزان در زمینه نانو فناوری
- فراهم ساختن فضای پرشور و رقابتی در بین پژوهشگران جوان
- تقویت مهارت کارگروهی و احترام به خرد جمعی در گروه
- فراهم نمودن بستری برای ارائه دستاوردهای دانش‌آموزان در زمینه نانو فناوری و همچنین علوم پایه

### ج) نحوه‌ی برگزاری:

اختتامیه‌ی این همایش به صورت **وبینار مجازی (آنلاین)** در بستر اسکای روم پژوهش‌سرای دانش‌آموزی شهید خوشبخت بوشهر و همزمان به صورت پخش زنده در کانال پژوهش‌سرای فرهیختگان ایلام به نشانی pjilam97 در پیام‌رسان شاد برگزار خواهد شد. **لینک برگزاری متعاقباً اعلام می‌گردد.**

### د) شرایط شرکت‌کنندگان

کلیه‌ی دانش‌آموزان هر سه مقطع ابتدایی و متوسطه اول و دوم می‌توانند به صورت انفرادی یا گروهی (گروه‌های ۲ یا ۳ نفره به جز محور نقاشی) در یکی از محورهای همایش (بند ه) شرکت نمایند.

**\*نکته:** در محور نقاشی، دانش‌آموزان تنها می‌توانند به صورت انفرادی شرکت کنند.

### ه) معرفی محورهای همایش و موضوعات مرتبط با آن

#### ه-۱) مقطع ابتدایی

- **محور مدرس کوچک (انفرادی یا گروه‌های ۲ الی ۳ نفره):**
  - در محور مدرس کوچک، دانش‌آموزان می‌توانند به دلخواه خود یکی از موضوعات زیر را انتخاب نموده و به تدریس آن بپردازند و فیلم تدریس خود را (حداکثر ۵ دقیقه، حداقل ۳ دقیقه و حداکثر حجم ۲۰ مگابایت) به دبیرخانه همایش ارسال نمایند. دانش‌آموزان می‌بایست در ابتدای فیلم به معرفی مختصری از خود شامل نام و نام خانوادگی، نام مدرسه، پایه، نام شهر و استان بپردازند. همچنین فیلم‌ها بایستی به **صورت افقی** ضبط شده و دارای کیفیت صدا و تصویر مناسب باشند. موضوعات مرتبط با این محور به شرح زیر است:
  - موضوع آزاد (یک موضوع به دلخواه دانش‌آموز و مرتبط با فناوری نانو)
  - نقش فناوری نانو در حفظ محیط زیست

- نقش فناوری نانو در صنایع غذایی و کشاورزی
- نقش فناوری نانو در پزشکی و دارورسانی

\*نکته: چنانچه دانش آموزان در حین تدریس از یک بازی جدید یا یک وسیله‌ی کمک آموزشی استفاده نمایند، از امتیاز ویژه‌ای در بخش داوری برخوردار خواهند شد.

#### ➤ محور نقاشی (انفرادی):

- در محور نقاشی انتخاب موضوع به صورت آزاد می‌باشد و دانش‌آموزان می‌توانند به دلخواه خود یکی از موضوعات یا چالش‌های مرتبط با فناوری نانو را انتخاب نمایند. این بخش به صورت انفرادی است و هر دانش‌آموز می‌تواند حداکثر یک اثر را به دبیرخانه ارسال نماید. فرمت نقاشی ارسالی به صورت jpeg, png, jpg و... و حداکثر حجم آن ۱۰ مگابایت می‌باشد.

\* نکته: آثاری که مرتبط با فناوری نانو نباشد، مورد داوری قرار نمی‌گیرد.

\* تذکر مهم: در صورتی که دانش‌آموزان به هر نحوی در آثار خود (محور نقاشی و مدرس کوچک) به ارتباط فناوری نانو با علوم پایه اشاره داشته باشند، در بخش داوری از امتیاز ویژه‌ای برخوردار خواهند شد.

#### ه-۲) مقاطع متوسطه اول و دوم

➤ محور پیشنهاد (پژوهش نوآورانه یا محصول نوآورانه، انفرادی یا گروه‌های دو الی سه نفره):

- در محور پیشنهاد (پژوهش نوآورانه و یا محصول نوآورانه) دانش‌آموزان بایستی طبق فرمت اعلام شده در پیوست ۱ همین شیوه‌نامه، آثار خود را به فرمت‌های word و pdf به دبیرخانه همایش ارسال نمایند. موضوعاتی که دانش‌آموزان در این محور مجاز به انتخاب می‌باشند به شرح زیر است:

- سنتز سبز نانوذرات
- بررسی عملکرد نانوذرات در بهبود ماندگاری غذاهای بسته‌بندی شده
- عملکرد نانوذرات در صنایع کشاورزی (کودهای شیمیایی، آبیاری خاک و ...)
- \* تذکر مهم: نتیجه نهایی آثار در محور پیشنهاد، مجموع نمرات بخش داوری مقاله (۷۰ درصد) و ارائه شفاهی (۳۰ درصد) خواهد بود.

➤ محور گزارش علمی (انفرادی یا گروه های دو الی سه نفره):

- در محور گزارش علمی، دانش‌آموزان لازم است که آثار خود را طبق فرمت اعلام شده در پیوست ۲ شیوه‌نامه، آماده نموده و فایل word و pdf آن را تا تاریخ اعلام شده به دبیرخانه ارسال کنند. موضوعات مرتبط با این محور نیز به شرح زیر می‌باشد و دانش‌آموزان تنها مجاز به انتخاب یکی از این موضوعات می‌باشند:
- روش‌های بازیافت زباله‌های خانگی و صنعتی (کاغذ، بازمانده غذا، شیشه و مواد پلیمری و ...)
- روش‌های تصفیه آب و پساب خانگی و صنعتی
- \* تذکر مهم: نتیجه نهایی آثار در محور گزارش علمی، مجموع نمرات بخش داوری مقاله (۷۰ درصد) و ارائه شفاهی (۳۰ درصد) خواهد بود.

➤ محور ستون تصفیه آب (انفرادی یا گروه های دو الی سه نفره):

- در محور ستون تصفیه ی آب دانش‌آموزان لازم است ابتدا طبق راهنمایی‌های عنوان شده در پیوست ۳ شیوه‌نامه، مبادرت به ساخت یک ستون که جهت تصفیه‌ی آب است نموده و سپس به بررسی عملکرد آن با انجام یک آزمایش پرداخته و فیلم آن را برای دبیرخانه همایش ارسال نمایند. حداکثر زمان فیلم ۵ دقیقه و حداقل ۳ دقیقه می‌باشد. دانش‌آموزان می‌بایست در ابتدای فیلم به معرفی مختصری از خود شامل نام و نام خانوادگی، نام مدرسه، پایه، نام شهر و استان پردازند.
- فیلم‌ها بایستی به صورت افقی ضبط شده و دارای کیفیت صدا و تصویر مناسب باشند. حداکثر حجم فیلم نیز ۲۰ مگابایت می‌باشد.

\* نکته: آثاری که مرتبط با موضوعات عنوان شده در هر محور نباشد، مورد داوری قرار نمی‌گیرد.

\* تذکر مهم: در صورتی که دانش‌آموزان به هر نحوی در آثار خود (محورهای پیشنهادی، گزارش علمی و ستون تصفیه آب) به ارتباط فناوری نانو با علوم پایه اشاره داشته باشند، در بخش داوری از امتیاز ویژه‌ای برخوردار خواهند شد.

## و) زمان بندی همایش:

- مهلت ارسال آثار تا پایان روز: یکشنبه ۲۹ اسفندماه
- جلسه داوری آنلاین (گزارش علمی و پیشنهاد): دوشنبه ۲۹ فروردین ماه ۱۴۰۱
- اعلام نتایج داوری: سه شنبه ۳۰ فروردین ماه ۱۴۰۱
- زمان برگزاری اختتامیه ی همایش: چهارشنبه ۳۱ فروردین ماه ۱۴۰۱

## ز) نحوه داوری آثار و تجلیل از برگزیدگان:

داوری هر یک از محورهای همایش توسط گروه داوران و مطابق با جداول موجود در پیوست ۴، انجام خواهد شد و امتیاز نهایی هر اثر بر اساس میانگین گیری از امتیازات داوران به آن اثر خواهد بود.

آثار برگزیده در روز برگزاری اختتامیه ی همایش به صورت آنلاین در بستر اسکای روم پژوهش سرای دانش آموزی شهید خوشبخت بوشهر و همچنین کانال شاد پژوهش سرای دانش آموزی فرهیختگان ایلام به آدرس @pjilam97 به نمایش گذاشته خواهد شد. لینک اسکای روم متعاقبا اطلاع رسانی خواهد شد.

در محور گزارش علمی و پیشنهاد (پژوهش نوآورانه و محصول نوآورانه) نیز آثاری که موفق به کسب حداقل ۷۰ درصد امتیاز شوند به مرحله پایانی راه خواهند یافت و برگزیدگان در این بخش بایستی در تاریخ ذکر شده در بند (و)، به صورت آنلاین و در ساعتی که به آنها اعلام خواهد شد، از آثار خود دفاع نمایند. نتایج نهایی داوری در روز برگزاری همایش اعلام خواهد شد.

## ح) نحوه ارسال آثار و ارتباط با دبیرخانه همایش:

شرکت کنندگان می توانند از طریق لینک <https://b2n.ir/w04929> اقدام به بارگذاری و ارسال آثار خود نمایند. در صورت وجود هر گونه سوال یا مشکل در زمینه ی بارگذاری آثار، شرکت کنندگان می توانند با شماره تلفن های ۰۹۱۷۷۷۳۵۳۶۶ و ۰۹۱۷۷۷۷۴۲۶۸ (دبیرخانه همایش) ارتباط برقرار نمایند.

آدرس وب سایت پژوهش سرای شهید خوشبخت بوشهر: [www.pdbu.ir](http://www.pdbu.ir)

ایمیل دبیرخانه پژوهش سرای شهید خوشبخت بوشهر: [pdbu.ir@gmail.com](mailto:pdbu.ir@gmail.com)

آدرس کانال ایتا قطب نانوفناوری پژوهش سرای شهید خوشبخت بوشهر: @ghotb\_pdbu

آدرس صفحه‌ی اینستاگرام پژوهش سرای شهید خوشبخت بوشهر: Shahid\_khoshbakht\_bu

آدرس کانال شاد، ایتا و تلگرام پژوهش سرای فرهیختگان ایلام: @pjilam97

آدرس وب سایت پژوهش سرای فرهیختگان ایلام: [www.psi1.ir](http://www.psi1.ir)

آدرس وب سایت ستاد بزرگداشت سال جهانی علوم پایه: [www.iybssd2022.ir](http://www.iybssd2022.ir)

آدرس ستاد بزرگداشت سال جهانی علوم پایه در شبکه های اجتماعی: @iybssd2022.ir

و آدرس ایمیل ستاد برگداشت سال جهانی علوم پایه: [iybssd2022@sbu.ac.ir](mailto:iybssd2022@sbu.ac.ir)

[iybssd2022@yahoo.com](mailto:iybssd2022@yahoo.com)

**پیوست شماره ۱**

**راهنمای تدوین پیشنهاد پژوهشی**

**نوآورانه و پیشنهاد محصول**

**نوآورانه**



## راهنمای محور پیشنهاد (پژوهش نوآورانه و محصول نوآورانه)

ارایه ایده‌های خلاقانه در حوزه دانش‌آموزی از اهمیت بالایی برخوردار است و اگر ایده‌ها محصول یک مطالعه‌ی صحیح باشد، قطعاً به لحاظ علمی و فنی نیز ارزشمندتر خواهد بود. بر این اساس تمامی دانش‌آموزان متوسطه اول و دوم می‌توانند با انتخاب یکی از موضوعات ذکر شده در بند (ه-۲) (مرتبط با محور پیشنهاد پژوهش یا محصول نوآورانه)، در این محور شرکت نمایند. پیشنهاد باید به ارایه‌ی یک ایده‌ی جدید و خلاقانه در زمینه‌ی موضوع انتخاب شده توسط دانش‌آموز بپردازد. به این ترتیب که ابتدا دانش‌آموز موضوع مورد نظر خود را از میان یکی از موضوعات بند (ه-۲) انتخاب کرده و سپس به بررسی و مطالعه‌ی مقالات اخیر ایرانی و خارجی چاپ شده در ژورنال‌های علمی معتبر بپردازد و بر اساس این مطالعات، به ارایه‌ی یک ایده‌ی کاربردی در زمینه‌ی موضوع انتخابی خود، بپردازد.

پیشنهاد (پروپوزال) نوعی طرح اولیه‌ی پیشنهادی از پژوهش اصلی است که قبل از انجام آن، ارائه داده می‌شود. به نوعی پروپوزال، نقشه‌ی راه و مسیر یک تحقیق و پژوهش است که پژوهشگر یا محقق در ذهن خود دارد. نگارش پیشنهاد، یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین بخش کار تحقیقاتی و پژوهشی است. ارکان اصلی پیشنهاد توسط پژوهشگر طراحی و محاسبه می‌شود به صورتی که بتواند پژوهشی را که بر اساس این طرح شکل خواهد گرفت، 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) بیان می‌کنند. این پروپوزال یا پیشنهاد دارای یک ساختار معین و تعریف شده است. طرح ارائه شده باید به گونه‌ای باشد که مخاطبان بتوانند به راحتی به هدف و ضرورت انجام این پژوهش پی ببرند و همچنین قابلیت عملی شدن در چارچوب مطرح شده را داشته باشد.

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

- هدف از تحقیق
- بیان مساله 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 مساله‌ای که بیان شده، استفاده از تجربیات محققان دیگر، آشنایی با چارچوب نظری یا تجربی مساله‌ی مطرح شده، پیشگیری از دوباره‌کاری و آشنایی با روش‌های تحقیق استفاده شده در پژوهش‌های گذشته.
- مراحل تحقیق: اشاره به کارها و تحقیقات صورت گرفته و پیشنهادی که پژوهشگر برای مساله مطرح شده در نظر دارد و کارهایی که در این پژوهش، تصمیم به انجام آنها را 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، مواد، تجهیزات و بودجه مورد نیاز
- محل انجام پژوهش
- منابع

### پیشنهاد پژوهش و محصول 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، راست‌چین شده و justify، فاصله بین خطوط ۱/۱۵ و با فونت BNazanin اندازه‌ی ۱۲ تهیه شود.
- منابع و مراجع: منابع فارسی را با فونت B Nazanin اندازه‌ی ۱۲ و منابع انگلیسی را با فونت Times New Roman اندازه ۱۰ و مطابق با استانداردهای مراجع‌نویسی تایپ کنید.
- 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)

### نحوه نوشتن مراجع (B Nazanin 14 Bold)

مراجع فارسی با فونت B Nazanin اندازه ۱۲ و مراجع انگلیسی با فونت Times New Roman اندازه ۱۰ معمولی تک فاصله تایپ و لیست شوند و کناره‌ها ردیف شده (justify) باشند.

منابع مورد استفاده در متن به ترتیب شماره در داخل کروشه [ ] مشخص و فهرست آنها مطابق با شماره‌ای که در متن مشخص شده است و به ترتیب زیر با مراعات استانداردهای رایج در ارائه مراجع در بخش مراجع آورده شود.

### کتاب‌های فارسی و انگلیسی:

[۱] نام و نام خانوادگی نویسندگان، عنوان کتاب، ویرایش ...، انتشارات ..، سال ..

[2] R.W. Baker, Membrane Technology and Applications, 2nd ed., John Wiley & Sons, 2006.

### کتاب‌های ترجمه شده فارسی:

[۳] نام و نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان اصلی کتاب به فارسی، عنوان کتاب ترجمه شده به فارسی، ترجمه ... نام ترجمه کنندگان، انتشارات ....., سال .....

### مقاله‌های فارسی:

[۴] نام و نام خانوادگی نویسندگان مقاله، عنوان مقاله، عنوان ژورنال، جلد... سال ...، صفحه‌های ... تا ...

### مقاله‌های کنفرانسی فارسی:

[۵] نام و نام خانوادگی نویسندگان مقاله، عنوان مقاله، عنوان کنفرانس، محل برگزاری کنفرانس، سال ...، صفحه‌های ... تا ...

### مقاله‌های انگلیسی:

[6] M. A. Aroon, A.F. Ismail, M.M. Montazer-Rahmati, T. Matsuura, Effect of chitosan as a functionalization agent on the performance and separation properties of polyimide/multi-walled carbon nanotubes mixed matrix flat sheet membranes, Journal of Membrane Science 364 (2010) 309–317.

### چند نکته مهم در ذکر مراجع:

۱. شماره مقاله در لیست مراجع‌ها باید در ابتدای خط در داخل کروشه گذاشته شود و بین مقاله‌ها فاصله نباشد. در انتهای آدرس هر مقاله حتماً نقطه گذاشته شود.
۲. مقالات فارسی راست‌چین و مقالات انگلیسی چپ‌چین باشند.
۳. در آدرس‌دهی مقالات فارسی نام و نام خانوادگی نویسنده کامل آورده شود ولی در مقالات و کتب انگلیسی نام به صورت مخفف، بعد نقطه و سپس نام خانوادگی به طور کامل ذکر شود.
۴. نام مقالات و کتب و ژورنال و کنفرانس‌های فارسی و انگلیسی حتماً به صورت کامل نوشته شود.

**پیوست شماره ۲**  
**راهنمای تدوین گزارش علمی**  
**دومین همایش نانوآموزان زاگرس**  
**تا خلیج فارس**

(با محوریت علوم پایه)

## راهنمای تهیه گزارش علمی

اصولا گزارش یک سند مختصر و مفید است که برای هدف و مخاطبی خاص نوشته می‌شود، معمولا مشکل یا موقعیتی را تجزیه و تحلیل می‌کند و برای اقداماتی که در آینده باید صورت گیرند، توصیه‌هایی ارائه می‌دهد. گزارش باید به گونه‌ای تهیه شود که اطلاعات را با ساختار منظمی در اختیار خوانندگان قرار دهد و آنها را قادر سازد تا اطلاعاتی را که به دنبالش هستند به آسانی و به سرعت پیدا کنند. به این منظور گزارش باید به بخش‌ها و زیربخش‌های مرتبط تقسیم شود. شماره‌گذاری صفحات هم مهم است. بدنه اصلی گزارش باید به دقت و به گونه‌ای ساختار بندی شده باشد که خواننده را به خوبی در میان موضوعات ارائه شده، هدایت کند. به این منظور باید بدنه را به بخش‌های مختلف تقسیم و برای هر بخش، زیربخش‌هایی مرتبط با موضوع یا قسمت‌هایی که باید بیشتر به آن پرداخته شود، در نظر بگیرید. برای هر موضوع باید نکات اصلی و قسمت‌هایی که مورد اختلاف هستند، به صورت خلاصه و شفاف مورد بحث قرار گیرد. در انتهای گزارش نتیجه‌گیری و جمع‌بندی گزارش ارائه می‌شود، نتیجه‌گیری می‌تواند شامل پیشنهادات هم باشد و یا می‌توان برای آنها یک بخش مجزا در نظر گرفت. بخش پیشنهادات، توصیه‌های نویسنده یا نویسندگان گزارش را برای بهتر شدن موقعیت یا حل مشکل ارائه می‌کند.

بر این اساس یک گزارش علمی شامل بخش‌های زیر است:

- عنوان
- اسامی نویسندگان
- چکیده
- واژه‌های کلیدی
- مقدمه
- بحث (این بخش بسته به موضوع گزارش می‌تواند به بخش‌ها و زیر بخش‌ها تقسیم شود)
- نتیجه‌گیری و پیشنهادات
- مراجع

در ادامه یک الگو برای گزارش کار ارائه شده، که دانش‌آموزان می‌بایست گزارش‌های خود را برطبق این الگو تهیه نموده و در دو قالب word و pdf برای جشنواره ارسال نمایند.

## عنوان فارسی گزارش علمی (B Nazanin 16 Bold)

نام و نام خانوادگی نویسنده اول<sup>۱</sup>؛ نام و نام خانوادگی نویسنده دوم<sup>۲\*</sup> (B Nazanin 14 Bold)  
(زیر نام ارائه‌کننده خط کشیده شود و سمت چپ بالای نام خانوادگی نویسنده مسئول ستاره گذاشته شود)

<sup>۱</sup> آدرس نویسنده اول (B Nazanin 12 italic)

<sup>۲</sup> آدرس نویسنده دوم (B Nazanin 12 italic)

## چکیده (B Nazanin 14 Bold)

متن چکیده با فونت (B Nazanin 12) نوشته شود.

چکیده یک گزارش علمی خلاصه‌ی کوتاه از محتویات گزارش است که به خواننده این فرصت را می‌دهد که نگاهی اجمالی به محتویات گزارش بیاندازد. چکیده باید کوتاه بوده و در آن از کلی‌گوئی پرهیز شود. همچنین چکیده باید کامل و فقط در یک پاراگراف تنظیم شود. در چکیده ذکر مراجع جایز نیست. چکیده باید با فونت B Nazanin 12 معمولی و کلمات انگلیسی با فونت Times New Roman 10 و حداکثر ۲۰۰ کلمه با فاصله ۱/۱۵ (line spacing) که از کناره‌ها ردیف شده است (justify) تنظیم شود.

واژه‌های کلیدی: کلمات کلیدی حداکثر تا ۵ کلمه با فونت B Nazanin 12 Bold در یک سطر نوشته شود.

## مقدمه (B Nazanin 14 Bold)

مقدمه نشان می‌دهد که می‌خواهید در مورد چه موضوعی صحبت کنید و خلاصه‌ای از مشکلی که درباره‌اش بحث می‌کنید را مطرح می‌کند.

متن مقدمه با فونت (B Nazanin 14) معمولی نوشته شود. کلمات انگلیسی داخل متن با فونت Times New Roman 13 نوشته شود و کناره‌ها ردیف (justify) شوند.

## بحث و نتیجه گیری (B Nazanin 14 Bold)

این بخش بدنه اصلی گزارش شما را تشکیل می‌دهد که در آن می‌بایست اطلاعاتی را با ساختار منظم از موضوع گزارش در اختیار خواننده قرار دهید. به این منظور می‌توانید مطالب را به بخش‌ها و زیر بخش‌ها تقسیم کنید. توجه داشته باشید که کل گزارش شما نباید از ۱۰ صفحه A4 بیشتر شود.

متن نتیجه‌ها با B Nazanin 14 معمولی (کلمات انگلیسی با فونت Times New Roman 13) تک فاصله تایپ شود و کناره‌ها ردیف شده (justify) باشند.

ارجاع‌دهی مراجع در متن در [] و به ترتیب از [۱] انجام می‌شود و به ترتیبی که در متن ارجاع می‌شود در لیست مراجع با فرمتی که در بخش مراجع آمده است، لیست می‌شوند.

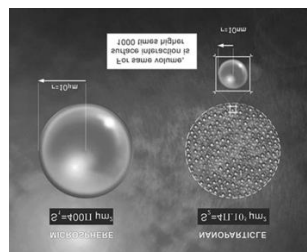
شکل‌ها و نمودارها باید وسط‌چین و واضح باشند. توضیح شکل‌ها به صورت وسط‌چین با فونت B Nazanin 12 در زیر شکل ارائه شود. جداول باید وسط‌چین و توضیح جدول‌ها به صورت وسط‌چین در بالای آن با فونت B Nazanin 12 تایپ شود. لازم به ذکر است تمام جداول و اشکال به ترتیبی که در متن می‌آیند باید شماره‌گذاری شوند. توجه داشته باشید که مرجع شکل‌ها و جدول‌ها می‌بایست در انتهای عنوان آنها آورده شود.

مثال:

جدول (۱): شرح جدول در بالای جدول [۱].

۲	۱۰	۲۰	اندازه ذرات (نانومتر)
۸۰	۲۰	۱۰	اتمهای سطحی (درصد)

مثال:



شکل (۱): شرح شکل در زیر شکل یا نمودار [۱].

فرمول‌ها و روابط ریاضی باید به صورت چپ‌چین نوشته شوند و فقط از Microsoft equation جهت تهیه فرمول‌ها استفاده شود. تمام معادلات باید به ترتیب از (۱) و داخل پرانتز در سمت راست فرمول شماره‌گذاری شوند.

مثال:

$$E = mc^2 \quad (۱)$$

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات (B Nazanin 14 Bold)

متن نتیجه‌گیری با فونت B Nazanin 14 معمولی نوشته شود. همچنین کلمات انگلیسی داخل متن با فونت Times New Roman 13 نوشته شود. در این بخش جمع‌بندی و نتیجه‌گیری مطالب گزارش ارائه می‌شود، نتیجه‌گیری می‌تواند شامل پیشنهادات هم باشد یا می‌توانید برای آنها یک بخش مجزا در نظر بگیرید. پیشنهادات، توصیه‌های شما برای بهتر شدن موقعیت را نشان می‌دهند و باید دقیق و قابل انجام باشند.

### تشکر و قدردانی (B Nazanin 12)

متن تشکر و قدردانی با B Nazanin 13 معمولی تک فاصله تایپ شود و کناره‌ها ردیف شده باشند. نویسندگان (نویسندگان) در صورت تمایل می‌توانند در این بخش از سازمان‌ها یا افرادی که در این تحقیق نقش داشته و یا این تحقیق را مورد حمایت قرار داده‌اند تشکر و قدردانی نمایند (این بخش از دو سطر بیشتر نشود).

### مراجع (B Nazanin 14 Bold)

مراجع فارسی با فونت B Nazanin 12 معمولی و مراجع انگلیسی با فونت Times New Roman 11 معمولی تک فاصله تایپ و لیست شوند و کناره‌ها ردیف شده (justify) باشند.



منابع مورد استفاده در متن به ترتیب شماره در داخل کروشه [ ] مشخص و فهرست آنها مطابق با شماره‌ای که در متن مشخص شده است و به ترتیب زیر با مراعات استانداردهای رایج در ارائه مراجع در بخش مراجع آورده شود.

#### کتاب‌های فارسی و انگلیسی:

[۱] نام و نام خانوادگی نویسندگان، عنوان کتاب، ویرایش ...، انتشارات ...، سال ...

[2] R.W. Baker, Membrane Technology and Applications, 2nd ed., John Wiley & Sons, 2006.

#### کتاب‌های ترجمه شده فارسی:

[۳] نام و نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان اصلی کتاب به فارسی، عنوان کتاب ترجمه شده به فارسی، ترجمه ... نام ترجمه کنندگان، انتشارات ...، سال ...

#### مقاله‌های فارسی:

[۴] نام و نام خانوادگی نویسندگان مقاله، عنوان مقاله، عنوان ژورنال، جلد...، سال ...، صفحه‌های ... تا ...

#### مقاله‌های کنفرانسی فارسی:

[۵] نام و نام خانوادگی نویسندگان مقاله، عنوان مقاله، عنوان کنفرانس، محل برگزاری کنفرانس، سال ...، صفحه‌های ... تا ...

#### مقاله‌های انگلیسی:

[6] M. A. Aroon, A.F. Ismail, M.M. Montazer-Rahmati, T. Matsuura, Effect of chitosan as a functionalization agent on the performance and separation properties of polyimide/multi-walled carbon nanotubes mixed matrix flat sheet membranes, Journal of Membrane Science 364 (2010) 309–317.

#### چند نکته مهم در ذکر مراجع:

۵. شماره مقاله در لیست مرجع‌ها باید در ابتدای خط در داخل کروشه گذاشته شود و بین مقاله‌ها فاصله نباشد. در انتهای آدرس هر مقاله حتماً نقطه گذاشته شود.

۶. مقالات فارسی راست چین و مقالات انگلیسی چپ چین باشند.

۷. در آدرس‌دهی مقالات فارسی نام و نام خانوادگی نویسنده کامل آورده شود ولی در مقالات و کتب انگلیسی نام به صورت مخفف، بعد نقطه و سپس نام خانوادگی به طور کامل ذکر شود.
۸. نام مقالات و کتب و ژورنال و کنفرانس‌های فارسی و انگلیسی حتماً به صورت کامل نوشته شود.

**پیوست ۳**  
**راهنمای محور ستون تصفیه آب**  
**دومین همایش نانوآموزان زاگرس**  
**تا خلیج فارس**  
(با محوریت علوم پایه)

## راهنمای محور ستون تصفیه آب

به منظور بهبود کیفیت آب در مصارف مختلف خانگی، کشاورزی و صنعتی روش‌های مختلفی وجود دارد. امروزه به منظور بهبود کیفیت آب آشامیدنی در منازل از ستون‌های تصفیه آب استفاده می‌شود. در این ستون‌ها ناخالصی‌های باقیمانده در فرآیندهای تصفیه خانه‌های شهری از آب حذف شده و کیفیت آب نهایی افزایش می‌یابد.

در این بخش دانش‌آموزان می‌توانند به صورت انفرادی یا در قالب گروه‌های دو الی سه نفره اقدام به ساخت یک ستون تصفیه آب نموده و سپس با انجام آزمایشی که در ادامه به آن اشاره خواهد شد، به بررسی عملکرد آن بپردازند و از آزمایش خود فیلم گرفته و آن را به دبیرخانه همایش ارسال نمایند. انتخاب مواد و وسایل آزاد و به عهده ی خود دانش‌آموز است اما دانش‌آموزان می‌توانند از مواد و وسایل زیر نیز در طراحی ستون تصفیه کمک بگیرند:

- ستون شیشه‌ای یا بطری نوشابه خانوادگی
- توری فلزی
- پارچه
- شن ساختمانی ریز
- ماسه ساختمانی
- ماسه گلدان
- نانوجاذب کربنی (کربن فعال)

\*نکته: در صورتی که کربن فعال در دسترس شما نباشد می‌توانید برای انجام آزمایش از ذغال استفاده نمایید.

\*نکته: ترتیب قرارگیری لایه‌های هر ستون به عهده‌ی دانش‌آموز است.



روش انجام آزمایش ستون تصفیه: برای ساختن آب آلوده یک قاشق غذاخوری خاک باغچه را در آب مخلوط کرده و به خوبی هم بزنید تا زمانی که مخلوط تقریباً یکنواختی از آب و گل حاصل شود. سپس مخلوط آب آلوده را از ستون عبور دهید و آب خارج شده از سمت دیگر ستون را جمع‌آوری نمایید. در صورتی که ستون ساخته شده کارایی لازم را در جداسازی مواد آلاینده از آب داشته باشد، آب خارج شده از ستون شفاف‌تر از آب ورودی به ستون خواهد بود.

\* نکته: پارامترهای مهم در بخش ستون تصفیه آب-که داوری بر اساس آنها انجام می‌شود- شامل انتخاب صحیح مواد، ترتیب قرارگیری آنها در ستون، ارتفاع ستون، شفافیت آب خروجی و... می باشد.

**پیوست شماره ۴**  
**معیارهای داوری محورهای**  
**دومین همایش نانوآموزان زاگرس**  
**تا خلیج فارس**  
(با محوریت علوم پایه)

## ملاک‌های داوری پیشنهاده (پژوهش نوآورانه یا محصول نوآورانه)

امتیاز	معیار ارزیابی	موضوع ارزیابی
۵	۱. تناسب موضوع با محتوای پیشنهاده، وضوح عنوان، جدید و نو بودن	موضوع و مسئله‌یابی
۸	۲. استخراج چکیده (موضوع، هدف، روش و نتیجه)	یا تعیین هدف
۸	۳. ارائه دلایل مناسب برای بیان مسئله	
۷	۴. تناسب محتوای پیشنهاده پژوهش با نیازهای بومی	
۶	۵. رعایت ساختار پیشنهاده طبق فرمت خواسته شده	ارزش علمی و فنی
۶	۶. استفاده از منابع علمی - پژوهشی معتبر و ارتباط مناسب میان استفاده از منابع در متن مقاله	
۲	۷. بیان روش‌های جمع‌آوری اطلاعات	نتیجه‌گیری
۵	۹. پیش‌بینی روش‌های مناسب برای تست و آنالیز نتایج مورد نظر	
۹	۱۰. ارائه ایده و پیشنهاد نو، قابل اجرا، متناسب با یافته‌های حاصل از پژوهش	ارایه ایده و پیشنهادات
۹	۱۱. بیان دستاوردهای مورد انتظار و تشریح دلیل دستیابی به این دستاوردها	
۵	۱۲. میزان تطابق موضوع با محور علوم پایه	میزان مشارکت
۷۰	مجموع امتیازات	

## ملاک‌های داوری ارائه شفاهی پیشنهاده (پژوهش نوآورانه یا محصول نوآورانه)

ردیف	معیار داوری	محدوده امتیاز دهی	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	قدرت بیان	۵		
۲	تسلط علمی بر موضوع	۸		
۳	مدیریت زمان	۳		
۴	رعایت فرمت استاندارد ارائه‌های علمی و استفاده از جدول، نمودار، تصویر و ... در فایل ارائه	۴		
۵	پاسخ صحیح به پرسش‌ها (دفاع منطقی)	۷		
۶	خلاقیت در ارائه (توانایی در ایجاد انگیزه و جذب مخاطبین)	۳		
	جمع امتیاز نهایی ارائه	۳۰		

## ملاک‌های داوری گزارش علمی

امتیاز	معیار ارزیابی	موضوع ارزیابی
۵	۱. واضح بودن عنوان گزارش	موضوع و مسئله‌یابی یا تعیین هدف
۵	۲. میزان تناسب با فناوری نانو و علوم پایه	
۵	۳. کاربردی بودن موضوع و گزارش	
۵	۴. استخراج چکیده	
۵	۵. ارائه دلایل مناسب برای بیان مسئله و تناسب مقاله با نیازهای بومی	
۱۰	۶. رعایت ساختار و ترتیب اصول گزارش نویسی	ارزش علمی و فنی
۵	۷. ارجاع صحیح در متن و نحوه صحیح ارجاع‌دهی	
۹	۸. تشریح، بحث و تحلیل موضوع	
۵	۹. انتخاب شیوه صحیح در جمع‌آوری مقالات و بحث و تحلیل‌های صحیح از آن‌ها (استفاده از منابع علمی معتبر، جدید و مرتبط بودن با موضوع)	
۸	۱۰. نتیجه‌گیری منطقی و صحیح با توجه به یافته‌های حاصل از پژوهش محققان (مقالات مندرج در اثر)	نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات
۸	۱۱. بررسی دقیق چالش‌های یافته‌های حاصل از مرور مقالات	
۷۰	مجموع امتیازات	

## ملاک‌های داوری ارائه شفاهی گزارش علمی

ردیف	معیار داوری	محدوده امتیاز دهی	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	قدرت بیان	۵		
۲	تسلط علمی بر موضوع	۸		
۳	مدیریت زمان	۳		
۴	رعایت فرمت استاندارد ارائه‌های علمی و استفاده از جدول، نمودار، تصویر و ... در فایل ارائه	۴		
۵	پاسخ صحیح به پرسش‌ها (دفاع منطقی)	۷		
۶	خلاقیت در ارائه (توانایی در ایجاد انگیزه و جذب مخاطبین)	۳		
	جمع امتیاز نهایی ارائه	۳۰		



### ملاک‌های داوری مدرس کوچک

امتیاز	ملاک‌های ارزشیابی
۵	توضیح موضوع و هدف محتوای ارائه شده در تدریس، داستان پردازی متفاوت
۱۰	صحت علمی و ارتباط با فناوری نانو و علوم پایه
۳۰	خلاقیت و نوآوری در ارائه (استفاده از بازی یا وسیله کمک آموزشی یا ...)
۵	کیفیت تصاویر
۱۰	تدوین (تدوین مناسب تصویر، صدا، زیرنویس، لوگوی همایش و افکت‌های لازم)
۱۰	مهارت کلامی (بیان قوی و صریح، مهارت در انتقال پیام و...)
۱۰	صداگذاری و موسیقی
۵	معرفی
۵	مرتبط بودن محتوا با موضوع
۵	ذکر منابع علمی مورد استفاده (کتاب، مقاله و...)
۵	تصویربرداری افقی
-۱۰	مدیریت زمان (در صورت عدم رعایت زمان حداکثر ۵ دقیقه)
۱۰۰	مجموع

### ملاک‌های داوری نقاشی

امتیاز	ملاک‌های ارزشیابی
۵	میزان تطابق با فناوری نانو و علوم پایه
۱۰	صحت علمی
۳۰	خلاقیت
۱۰	کیفیت تصویر
۱۰	کیفیت هنری
۱۰	تکراری نبودن
۱۰	ظرافت و تمیزی اثر
۱۰	رنگ‌بندی اثر
۵	توضیح اثر
۱۰۰	مجموع

### ملاک‌های داوری ستون تصفیه آب

امتیاز	ملاک‌های ارزشیابی
۳۰	انتخاب صحیح مواد و ترتیب قرارگیری آنها
۲۰	شفافیت آب خروجی
۱۰	انجام صحیح آزمایش (طبق دستورالعمل موجود در پیوست ۳)
۲۰	ارایه ایده‌ی خلاقانه
۵	کیفیت تصویر
۵	بیان ارتباط با محور علوم پایه
۵	تدوین (تدوین مناسب تصویر، صدا، زیرنویس، لوگوی همایش و افکت‌های لازم)
۲	معرفی
۳	تصویربرداری افقی
-۱۰	مدیریت زمان (در صورت عدم رعایت زمان حداکثر ۵ دقیقه)
۱۰۰	مجموع

