

باسمه تعالی

مقدمه و ضرورت:

دانش پداگوژی، دانشی ژرف از فرایندها، رویکردها و روش‌های تدریس و یادگیری است. این دانش چگونگی تنظیم روش‌ها را برای رسیدن به اهداف آموزشی دربرمی‌گیرد. در واقع، نوعی درک کلی از چگونگی یادگیری شاگردان، مدیریت کلاس، توسعه، اجرا و ارزشیابی از برنامه درسی را شامل می‌شود. تکنولوژی در معنای امروزی آن شامل دانش چگونگی نصب، راه‌اندازی و استفاده از انواع نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مرتبط با رایانه است. تجربه نشان می‌دهد که توسعه فناوری در آموزش باعث تثبیت یادگیری می‌شود. به منظور توسعه و ارتقای فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش و یادگیری، تلفیق تجربه‌گرایی و هنر خلاقیت مبتنی بر دانش معلمی و توجه به تکامل و تحولات دیجیتال، و ترویج آموزش مجازی ضروری است. در عین حال به راهبری هوشمندانه پداگوژیکی نیاز دارد تا جانشین مقصد آموزش، که یادگیری و تربیت است، نشود.

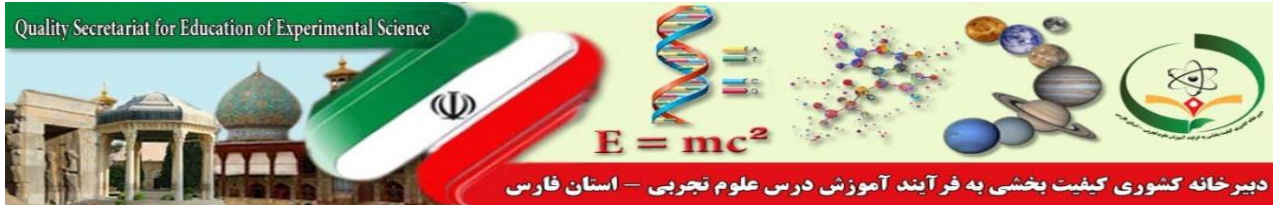
اهداف فراخوان:

- ۱- کیفیت بخشی به فرآیند آموزش تلفیقی دروس علوم تجربی، ریاضیات، فرهنگ و هنر و کار و فناوری در چارچوب استیم و مبتنی بر برنامه درسی ملی
- ۲- رشد و توسعه مهارت‌های حرفه‌ای دبیران در به‌کارگیری هوش مصنوعی، کدنویسی، بازی سازی، ساخت اپلیکیشن و ... در آموزش علوم تجربی
- ۳- تقویت انگیزه و افزایش اعتماد به نفس دبیران
- ۴- شناخت و استعدادیابی دبیران خلاق
- ۵- افزایش دست‌ورزی و استفاده از ابزارهای ساده در ساخت ابزار و حل مسأله
- ۶- تقویت روحیه‌ی مشارکتی و کار تیمی در معلمان
- ۷- کاربردی کردن علوم در زندگی
- ۸- بهره‌گیری از تحولات دیجیتال و رویکردهای نوین در آموزش علوم تجربی

محورهای فراخوان:

محور اول: تولید دست‌سازه‌های آموزشی علوم تجربی

محور دوم: طراحی سؤالات مفهومی - عملکردی منطبق بر استانداردهای تیمز



شیوه نامه فراخوان: پداگوژی و تکنولوژی، دو بال معلمان حرفه‌ای

محور سوم: تولید محتوا مبتنی بر تحولات دیجیتال و تلفیق موضوعی (STEAM)

مخاطبین فراخوان:

- تمامی دبیران علوم تجربی دوره اول متوسطه (رسمی، پیمانی و نیروی آزاد) که در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ حداقل ۶ ساعت ابلاغ تدریس علوم تجربی را داشته باشند.
- دانشجو معلمان رشته علوم تجربی

تبصره:

- دبیران نیروی آزاد مدارس غیردولتی نیز با تاکید بر این که رابطه حقوقی با آموزش و پرورش ندارند و در صورت کسب رتبه، تقدیرنامه دریافت نخواهند کرد؛ می توانند در فراخوان شرکت کنند.

نحوه مشارکت:

- همکاران می توانند به صورت انفرادی یا تیم دو نفره در فراخوان شرکت کنند.

محور اول: تولید دست سازه های آموزشی علوم تجربی

ویژگی آثار:

منظور از دست سازه در این جشنواره، دست سازه های ساخته شده توسط معلم است و ابزارها یا سازه های آماده و تجاری قابل قبول نمی باشند.

دست سازه های تهیه شده در جشنواره باید دارای ویژگی های زیر باشند:

- ۱- با قوانین و مقررات موجود و اسناد بالادستی مغایرت نداشته باشند.
- ۲- در راستای تغییر، اصلاح و بهبود امور آموزشی باشند.
- ۳- خلاقانه، بدیع و دارای ویژگی منحصر به فرد باشند.
- ۴- با نیازهای واقعی آموزش و پرورش منطبق باشند.
- ۵- امکان تعمیم پذیری و کاربرد در شرایط واقعی و غیر آزمایشی داشته باشند.



۶- از نظر زمان و مصرف انرژی و استفاده از مواد در دسترس، بهینه و مقرون به صرفه باشند.

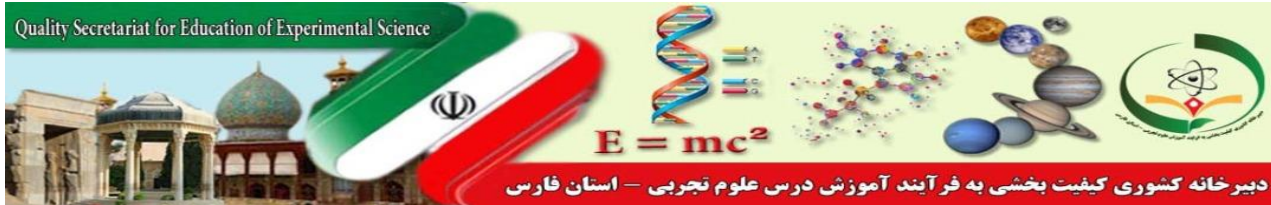
نحوه ارائه ویدئو:

- ۱- دوربین حتما به صورت افقی و در مکانی ثابت باشد تا لرزش نداشته باشد.
 - ۲- رنگ پوشش میز و پس زمینه تیره باشد.
 - ۳- محیط آرام و بدون سروصدا باشد.
 - ۴- فقط نمای بسته دست‌های مدرس و وسایل مشخص باشد. (نیازی به نمایش چهره‌ی مدرس نیست).
 - ۵- مدت زمان معرفی دست‌سازه، نحوه ساخت و ارتباط آن با مفاهیم آموزشی کتاب درسی علوم تجربی حداکثر ۵ دقیقه و حجم فیلم ارسالی حداکثر ۵۰ مگابایت باشد.
 - ۶- ابتدای ویدئو، مشخصات کامل (شامل موضوع دست‌سازه، نام و نام خانوادگی همکاران، نام استان، و نام شهر محل خدمت) قید شود و در بالای صفحه‌ی مشخصات، سربرگ دبیرخانه علوم الصاق شود.
 - ۷- در تمام طول فیلم، لوگوی دبیرخانه‌ی علوم در بالای صفحه سمت راست الصاق شود.
 - ۸- استفاده از یک موزیک بی کلام و آرام به عنوان پس زمینه در صورتی که صدای اصلی را تحت الشعاع قرار ندهد، مجاز است.
- ** لوگو و سربرگ دبیرخانه کیفیت بخشی به آموزش علوم تجربی، به پیوست همین بخشنامه ارسال می‌شود.

مهلت ارسال آثار :

*مرحله استانی تا ۲۰ آذرماه ۱۴۰۲

*مهلت ارسال آثار داوری شده و منتخب استانی به دبیرخانه تا ۳۰ آذرماه ۱۴۰۲ می‌باشد.



* لازم به ذکر است آثاری که فقط از طرف سرگروه‌های محترم استان‌ها ارسال می‌شود پذیرفته خواهند شد و به آثار ارسالی به صورت شخصی از طرف همکاران به دبیرخانه، ترتیب اثر داده نمی‌شود.

محور دوم: طراحی سؤالات مفهومی - عملکردی منطبق بر استانداردهای تیمز

تیمز یکی از مطالعات ایجاد شده توسط IEA (انجمن بین‌المللی ارزیابی دستاورد آموزشی) است که هدف آن اجازه دادن به سیستم‌های آموزشی در سراسر جهان برای مقایسه دستاوردهای تحصیلی دانش‌آموزان با سیستم‌های آموزشی دیگر است. این ارزیابی اولین بار در سال ۱۹۹۵ انجام شد و از آن پس هر چهار سال یکبار انجام می‌شود. در آزمون تیمز دوره اول متوسطه، دانش‌آموزان پایه‌ی هشتم مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.

ارزیابی‌های تیمز، دانش و مهارت دانش‌آموزان در علوم و ریاضی و توانایی آنها در به‌کارگیری این دانش در حل مسئله را می‌سنجند. ایران از سال ۱۹۹۵ تاکنون در تمامی دوره‌های آزمون تیمز شرکت کرده است. اما وضعیت دانش‌آموزان ایرانی در آزمون بین‌المللی تیمز در علوم و ریاضی، حاکی از عملکرد نه چندان مطلوب آنان نسبت به میانگین جهانی است (گزارش‌های تیمز، ۲۰۰۳، ۲۰۰۷، ۲۰۱۱، ۲۰۱۵، و ۲۰۱۹). به طور مثال، تحلیل نتایج تیمز ۲۰۱۹ نشان می‌دهد که متوسط پاسخ‌های درست دانش‌آموزان ایرانی در مقایسه با میانگین کشورهای شرکت‌کننده، ۲۰ تا ۳۰ درصد پایین‌تر است. اگرچه موفقیت آنان در سؤالات چهارگزینه‌ای و حوزه دانشی، بالاتر بوده است، در حل مسائل تشریحی از دامنه توجه و تمرکز پایین‌تری برخوردارند. به بیان دیگر، عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در سطح دانش و فهم که پایین‌ترین سطوح هرم شناختی بلوم هستند، متوقف شده و کمتر وارد سطوح کاربرد، تحلیل، ترکیب و ارزیابی شده است. همین امر، لزوم توجه بر اصلاحات در شیوه‌های ارزشیابی و طراحی سؤال منطبق بر استانداردهای آزمون تیمز را آشکار می‌سازد. بدین منظور توسعه‌ی شایستگی‌های حرفه‌ای دبیران علوم و ریاضی و آشنایی کامل آنها با این مطالعات و استانداردهای آزمون تیمز یک ضرورت است.

ویژگی آثار:

محور طراحی سؤال شامل دو زیرمحور است که در ادامه توضیح داده شده‌اند. همکاران علاقه‌مند می‌توانند آثار خود را بر اساس توضیحات هر یک از دو زیرمحور ارائه نمایند.

الف - طراحی سؤالات عملکردی منطبق بر استانداردهای تیمز:



شیوه نامه فراخوان: پداگوژی و تکنولوژی، دو بال معلمان حرفه‌ای

در این قسمت طبق بودجه‌بندی اختصاصی برای هر استان، همکاران از هر پایه درسی کتاب علوم تجربی سه پایه، ۵ سؤال عملکردی منطبق بر استانداردهای تیمز در مجموع سه پایه ۱۵ سؤال طرح می‌نمایند.

- هر استان با توجه به جدول بودجه‌بندی فراخوان طراحی سؤالات عملکردی منطبق بر استانداردهای تیمز که به پیوست بخش نامه ارسال می‌گردد، اقدام به طراحی سؤالات می‌نمایند. طراحی سؤالات تلفیقی از مباحث مطرح شده در موضوعات مختلف کتاب‌های علوم (تلفیق با موضوعاتی خارج از فصل‌های مشخص شده برای استان) نیز بلامانع است.
- نمونه سؤال‌ها بر اساس ابتکار و خلاقیت همکاران طراحی شوند و عیناً برگرفته از آزمون‌های قبلی تیمز نباشد.

ب- طراحی سؤالات فرادانشی و مفهومی جهت تهیه بانک سؤالات

در این قسمت طبق بودجه‌بندی اختصاصی برای هر استان، همکاران از یکی از کتاب‌های علوم تجربی سه پایه، حداقل ۱۵ سؤال فرادانشی و مفهومی در سه سطح " آسان - متوسط - سخت " (هر سطح ۵ سؤال) طراحی می‌نمایند.

نحوه ارائه آثار:

سؤالات منتخب هر استان به صورت هر دو فرمت WORD و PDF به همراه فرم تکمیل شده مشخصات طراحان، در قالب یک فایل فشرده ارسال گردد. لطفاً عنوان فایل فشرده به صورت "فراخوان طراحی سؤال، استان ...، زیرمحمور (الف یا ب)" نامگذاری گردد.

| نام و نام خانوادگی طراحان | زیرمحمور (الف-ب) | استان | شهرستان (منطقه) | موضوع طرح سؤال |
|---------------------------|------------------|-------|-----------------|----------------|
| | | | | |
| | | | | |

مهلت ارسال آثار:

*مرحله استانی تا ۲۰ بهمن ماه ۱۴۰۲

*مهلت ارسال آثار داوری شده و منتخب استانی به دبیرخانه تا ۳۰ بهمن ماه می‌باشد.



* لازم به ذکر است آثاری که فقط از طرف سرگروه‌های محترم استان‌ها ارسال می‌شود پذیرفته خواهد شد و به آثار ارسالی به صورت شخصی از طرف همکاران به دبیرخانه ترتیب اثر داده نمی‌شود.

محور سوم: تولید محتوا مبتنی بر تحولات دیجیتال و تلفیق موضوعی (STEAM)

تحولات دیجیتال در آموزش، به طرز چشمگیری تحت تأثیر فناوری‌های نوین قرار دارد. این تحولات شامل مفاهیمی همچون یادگیری الکترونیکی، آموزش مجازی، آموزش با استفاده از ویدئو، آموزش با استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی و ... می‌شود. استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش، باعث بهبود فرآیند یادگیری، کاهش هزینه‌های آموزش و افزایش کارآمدی در فرآیند یادگیری می‌گردد. با عنایت به سرعت و مزایای تحولات دیجیتال در بهبود کیفیت آموزش، حرکت نظام آموزشی به سمت استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش ضروری به نظر می‌رسد.

از دیگر رویکردهایی که در سال‌های اخیر در راستای ایجاد تحولی نو در آموزش اثربخش علوم و ارتباط آن با زندگی روزمره معرفی شده است، می‌توان به رویکرد تلفیقی (STEAM) اشاره کرد. استیم رویکردی به آموزش است که مرزهای سنتی میان رشته‌های علوم، فناوری، مهندسی، هنر و ریاضیات را با تلفیق برنامه درسی آنها درمی‌نوردد. در رویکرد استیم با هدف پرداختن به نیازها و چالش‌های دنیای واقعی، به طراحی فعالیت‌های تلفیقی پرداخته می‌شود که دارای راه‌حل‌های متنوع هستند و افراد در قالب تیم‌های مختلف سعی در انجام فعالیت و حل مسأله دارند. بهره‌گیری از تحولات دیجیتال و همچنین رویکرد تلفیقی آموزش علوم در کلاس‌های درس، نیازمند ارتقای شایستگی‌های معلمان در این زمینه و فراهم کردن مجموعه‌ای از محتواهای ارزشمند جهت حمایت از معلمان در این زمینه است. لذا فراخوان طراحی محتوا شامل دو زیرمحور خواهد بود:

الف- محتوای مبتنی بر تحولات دیجیتال (بازی سازی، کدنویسی، ساخت اپلیکیشن و ...) در آموزش علوم تجربی

ب- محتوای مبتنی بر تلفیق موضوعی (STEAM)

تبره:

➤ نحوه‌ی شرکت در زیرمحور دوم (تلفیق موضوعی) تنها به صورت تیم دو نفره است.



شرایط عمومی محتواهای آموزشی:

- ۱- خلاقیت و نوآوری در تولید محتوا
- ۲- جذاب بودن
- ۳- منطبق بودن با اهداف، موضوعات و مفاهیم کتاب درسی علوم تجربی دوره اول متوسطه
- ۴- مدت زمان حداکثر ۱۰ دقیقه و حجم فیلم ارسالی حداکثر ۵۰ مگابایت باشد.
- ۵- ابتدای محتوا، مشخصات کامل (شامل موضوع، نام و نام خانوادگی همکار(ان)، نام استان، و نام شهر محل خدمت) قید شود و در بالای صفحه‌ی مشخصات، سربرگ دبیرخانه علوم الصاق شود.
- ۶- در تمام طول محتوا، لوگوی دبیرخانه‌ی علوم در بالای صفحه سمت راست الصاق شود.
- ۷- استفاده از یک موزیک بی کلام و آرام به عنوان پس زمینه در صورتی که صدای اصلی را تحت الشعاع قرار ندهد، مجاز است.
- ۸- ویدئو کلیپ‌های ارسالی با فرمت MP4 ارسال شود.

** لوگو و سربرگ دبیرخانه کیفیت بخشی به آموزش علوم تجربی، به پیوست همین بخشنامه ارسال می‌شود.

شرایط اختصاصی محور تحولات دیجیتال:

محتوای الکترونیکی از یکی از مفاهیم کتاب‌های درسی سه پایه علوم تجربی با استفاده از نرم افزارهای کدنویسی، بازی‌های تعاملی، برنامه‌های کاربردی و ... (ترجیحاً فرمت قابل نمایش در صفحات وب باشد) و به صورت فایل زیپ شده ارسال گردد.

شرایط اختصاصی محور تلفیق موضوعی:

۱. اعضای تیم با همکاری یکدیگر طراحی آموزشی تلفیقی خلاقانه و سودمند را جهت آموزش تلفیقی علوم با رویکرد استیم انجام داده و ابزارهای مورد نیاز آن را فراهم می‌کنند.
۲. ویدیو با حضور همزمان اعضای تیم در تصویر فیلم برداری می‌شود به گونه‌ای که فقط نمای بسته دست‌های مدرسان و میز ابزار مشخص باشد. (نیازی به نمایش چهره‌ی مدرسان نیست).



۳. اعضای تیم در حین ارائه‌ی توضیحات کامل درباره‌ی طرح، شیوه‌ی ساخت یک نمونه از پروژه‌هایی که به کمک وسایل موجود می‌توان تهیه کرد را به نمایش می‌گذارند. توضیحات کامل درباره‌ی طرح شامل: معرفی مسأله، چگونگی تلفیق محتوای علوم تجربی با سایر حوزه‌های استیم، ارتباط احتمالی آن با کارآفرینی و اشتغال‌زایی، نوآوری و خلاقیت طرح، دانش و مهارت‌هایی که با اجرای این طرح می‌توانند توسعه یابند و ... است.
۴. به منظور افزایش کیفیت ویدیو توجه به نکات زیر الزامی است:

- دوربین حتماً به صورت افقی و در مکانی ثابت باشد تا لرزش نداشته باشد.
- رنگ پوشش میز و پس زمینه تیره باشد.
- محیط آرام و بدون سروصدا باشد.

۵. هریک از ویدیو کلیپ‌های منتخب مرحله‌ی استانی به همراه فایل ورد و پی‌دی‌اف توضیحات کامل طرح، در قالب یک فایل فشرده با عنوان "فراخوان تولید محتوا، استان ...، زیرمحمور... (الف-ب)" توسط سرگروه‌های محترم علوم تجربی استان، به دبیرخانه ارسال می‌شوند.

مهلت ارسال آثار

مهلت ارسال آثار برگزیده به دبیرخانه کشوری مطابق تاریخ‌های زیر می‌باشد؛

- مرحله‌ی استانی تا ۲۰ اسفند ماه ۱۴۰۲
- مهلت ارسال آثار داوری شده و منتخب استانی به دبیرخانه، تا پایان اسفند ماه ۱۴۰۲ می‌باشد.

* لازم به ذکر است آثاری که فقط از طرف سرگروه‌های محترم استان‌ها ارسال می‌شود پذیرفته خواهند شد و به آثار ارسالی به صورت شخصی از طرف همکاران به دبیرخانه، ترتیب اثر داده نمی‌شود.

* پس از فرایند داوری، آثار برتر انتخاب و بسته آموزشی تهیه و ضمن بارگذاری در شبکه ملی شاد جهت استفاده همکاران و دانش‌آموزان در دسترس خواهد بود. به آثار برتر در مرحله کشوری تقدیر نامه تقدیم می‌گردد.