



## برنامه عملیاتی گروه علوم تجربی استان آذربایجان شرقی سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

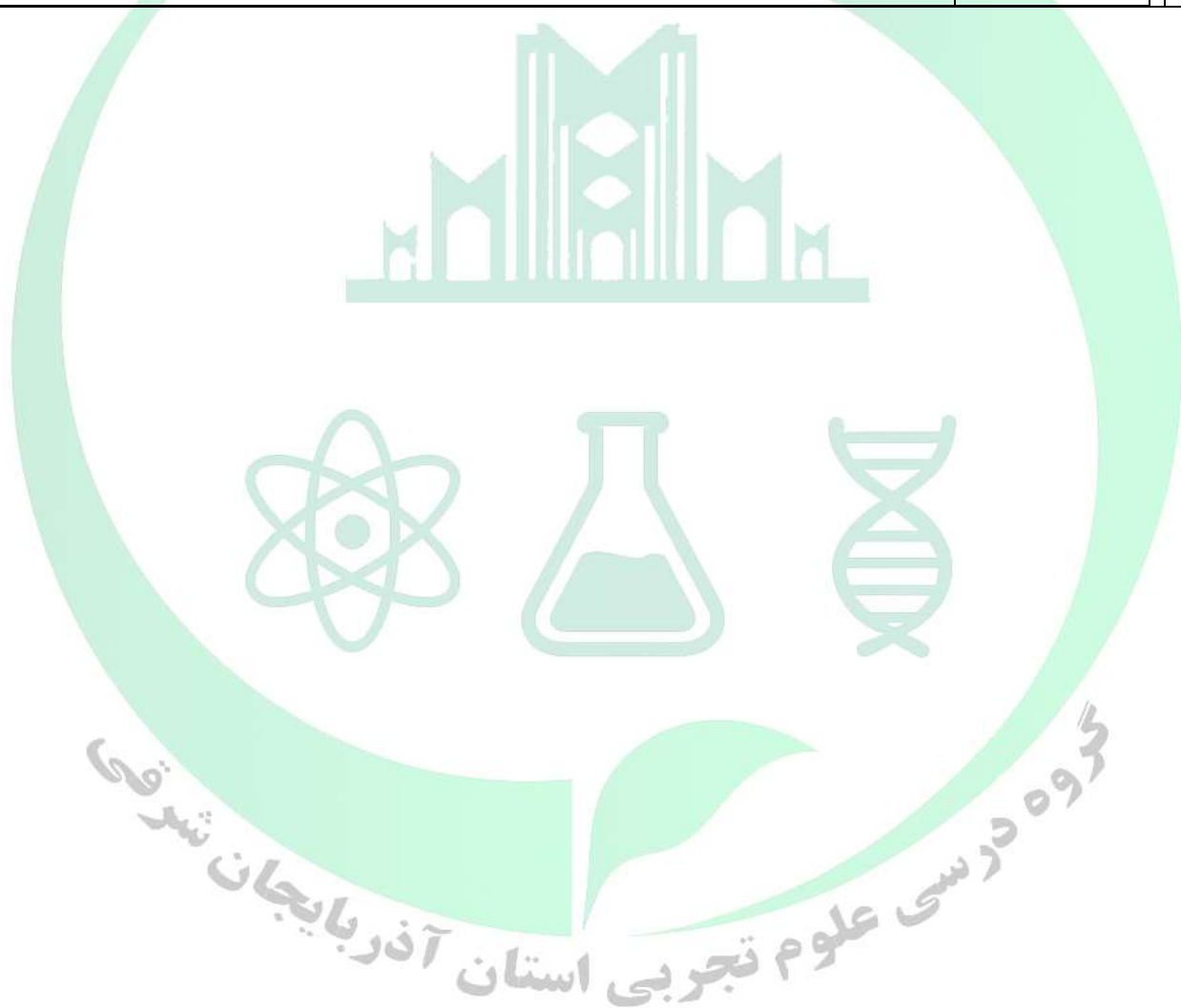
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| عنوان برنامه           | <p><b>رویکرد کلی برنامه عملیاتی:</b> ارتقا قابلیت ها و شایستگی های دبیران علوم تجربی و نظارت بر عملکرد حرفه ای آنها، پیشگیری از افت تحصیلی دانش آموزان در درس علوم تجربی، تحول در فرآیند یاددهی و یادگیری با محوریت توانمند سازی دبیران علوم تجربی</p> <p><b>برنامه اول:</b> ارتقای شایستگی های دبیران علوم تجربی مبتنی بر تحولات دیجیتالی شامل برگزاری کارگاه های استیم، سنجش عملکرد</p> <p><b>برنامه دوم:</b> تهیه بانک سئوالات مفهومی و عملکردی، طراحی و تولید محتوی آموزشی، تجهیز و فعال سازی آزمایشگاه های مدارس</p> <p><b>برنامه سوم:</b> نظارت بر عملکرد حرفه ای معلمان با برگزاری کارگاه های تخصصی با تأکید بر آموزش و توانمندسازی نومعلمان</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ضرورت برنامه و مستندات | <ul style="list-style-type: none"> <li>- نیاز به یادگیری جامع و کاربردی و ارتقای اثربخشی آموزش تلفیقی در چارچوب استیم</li> <li>- ارتقا دانش علمی و عملی دبیران علوم تجربی در راستای استفاده بیشتر و بهتر از نرم افزارهای بروز تولید محتوا و آشنایی با روش های مرسوم و متداول برای تدریس در فضای مجازی</li> <li>- نیاز به توسعه و افزایش توانمندی حرفه ای دبیران علوم تجربی</li> <li>- تغییر رویکردهای «حافظه محوری، تدریس انتقالی» به فرهنگ «کار، تولید، مهارت، دست ورزی، پروژه، پژوهش، ساخت و تولید و ...»</li> <li>- تأثیر منحصر به فرد و انکارناپذیر فعالیت های آزمایشگاهی در ایجاد انگیزه در دانش آموزان و کسب مهارت های یادگیری در علوم تجربی</li> <li>- تقویت محیط عاطفی یادگیری از طریق فعالیت های گروهی علوم تجربی</li> <li>- توسعه کلاس های موضوعی علوم تجربی در مدارس</li> <li>- طراحی و معرفی انواع چینش های کلاسی نوین</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| اهداف                  | <p><b>هدف کلی اول:</b> ارتقای شایستگی های دبیران علوم تجربی مبتنی بر تحولات دیجیتالی شامل برگزاری کارگاه های استیم، سنجش عملکرد</p> <p>۱- تقویت انگیزه و توانمندسازی دبیران علوم تجربی نواحی و مناطق استان آذربایجان شرقی به منظور هدایت استعداد و توانایی های دانش آموزان جهت مشارکت در جشنواره ها، مسابقات مهارتی و المپیادها و آشنایی با نمونه سئوالات آزمون های تیمز</p> <p>۲- افزایش شایستگی ها، توانمندی علمی، عملی و حرفه ای دبیران علوم تجربی استان از طریق برگزاری کارگاه های تخصصی نواحی و مناطق در به کارگیری فناوری های نوین مبتنی بر تحولات دیجیتال (بازی سازی، نرم افزارهای آموزشی، پروژه، تدریس معکوس، کاوشگری، حل مسأله و ...) با تأکید بر آموزش نومعلمان</p> <p>۳- توسعه و ترویج آموزش تلفیقی در چارچوب <b>STEAM</b> و فرهنگ کارآفرینی در دبیران علوم تجربی استان و دانش آموزان</p> <p>۴- تقویت بنیه علمی - مهارتی دبیران با شرکت در فعالیت های تیمی مهارت محور، استفاده از نرم افزارهای کروکودیل و Phet و ...</p> <p>۵- کیفیت بخشی به فرآیند آموزش در علوم تجربی با تقویت مهارت پژوهش و ارتقای سواد علمی فناورانه</p> <p>۶- تقویت مهارت معلمی و توانمندسازی دبیران علوم تجربی در راستای کیفیت آموزشی با تأکید بر دبیران جدید الاستخدام</p> <p><b>هدف کلی دوم:</b> تهیه بانک سئوالات مفهومی و عملکردی، طراحی و تولید محتوی آموزشی، تجهیز و فعال سازی آزمایشگاه های مدارس</p> <p>۱- تولید محتوی تدریس از فصل های مختلف کتاب های علوم تجربی دوره اول</p> <p>۲- خانه تکانی، تجهیز و فعال سازی آزمایشگاه ها، برگزاری کلاس های موضوعی علوم تجربی</p> <p>۳- تقویت، توسعه مهارت حل مسأله در دانش آموزان مبتنی بر فعالیت های عملی، مهارت محور</p> <p>۴- ایجاد بانک ویدئو کلیپ، نمونه سئوالات استاندارد، مفهومی عملکردی و یافته های مطالعات تیمز</p> <p><b>هدف کلی سوم:</b> نظارت بر عملکرد حرفه ای معلمان با برگزاری کارگاه های تخصصی با تأکید بر آموزش و توانمندسازی نومعلمان</p> <p>۱- ارتقای فرآیند آموزش و مدارس یادگیرنده به کمک نظارت بالینی، نظارت همتا و نظارت عام بر فرآیند آموزش</p> <p>۲- راهبری و نظارت بر حسن اجرای جشنواره خوارزمی، محور فعالیت های آزمایشگاهی</p> <p>۳- گسترش فرهنگ یادگیری در دبیران (نظارت بر حسن اجرای طرح شمیم) و ارتقا دانش حرفه ای آنان با درس کاوی و درس پژوهی</p> <p>و ...</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p>با توجه به پیشرفت تکنولوژی و اهمیت استفاده از هوش مصنوعی و نرم افزارهای بروز در آموزش و یادگیری و تأثیر آن در زندگی لازم است تا دبیران خصوصاً رشته علوم تجربی نیز از نظر سواد علمی فناوریانه غنی باشند.</p> <p>یکی از دلایل افزایش آمار بیکاری دانش آموختگان، عدم کسب مهارت و یادگیری است که با نوع آموزش و نظام آموزشی ارتباط مستقیم دارد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند آموزش‌های رسمی کارآفرینی در مقاطع پایین به کودکان اثر مستقیمی بر کارآفرین شدن افراد در آینده دارد. ما باید دانش‌آموزانی تربیت کنیم که بتوانند از دانشی که یاد گرفته‌اند به اشتغال برسند و کارآفرین شوند. دانش‌آموزان با آموزش‌های کارآفرینانه و مهارت محور، نه تنها به مهارت‌هایی از قبیل مهارت تصمیم‌گیری، حل مسأله، هدف گذاری، تفکر خلاق و غیره مجهز می‌شوند، بلکه مهارت‌ها و توانمندی‌های علمی، کاربردی و تقاضا محور را نیز فرامی‌گیرند.</p> <p>فعالیت‌های آزمایشگاهی از دیرباز نقش مهمی را در برنامه درسی علوم تجربی داشته و تأثیر منحصر به فرد و قابل توجهی در یادگیری این درس دارد. این فعالیت‌ها علاوه بر این که موجب افزایش جذابیت آموزشی و انگیزه یادگیری در دانش‌آموزان می‌شود، درک عمیق مفاهیم درسی را تسهیل نموده و مهارت دانش‌آموزان را در به کارگیری وسایل و مواد آزمایشگاهی افزایش داده و دستیابی به سطوح بالاتر حیطه‌های یادگیری مانند تجزیه و تحلیل و حل مسأله و کشف موارد جدید را سبب می‌شود.</p> <p>تحلیل نتایج آماري آزمون‌های تیمز سال‌های گذشته نشان دهنده افت رتبه کشور در این آزمون‌ها می‌باشد. ارائه راهکارهای بهبود رتبه در این زمینه ضرورت دارد.</p> | <p><b>پیشینه اجرا و توصیف وضع موجود</b></p>           |
| <p><b>سری اول برنامه‌ها:</b></p> <p>- برگزاری کارگاه‌های تخصصی علمی، آموزشی و مهارتی منطبق بر سرفصل‌های کتب درسی علوم تجربی با رویکرد کاوشگری IBSE و آموزش علوم تجربی در چارچوب استیم با کارشناسان و اساتید در نواحی و مناطق استان</p> <p>- برگزاری دوره‌های آشنایی با ابزارهای نوین آموزشی و استفاده از هوش مصنوعی و نرم افزارهای مانند کروکودیل و Phet و ...</p> <p>- برگزاری کارگاه‌های آموزشی، تکالیف مهارت محور و سنجش عملکردی و سفر یادگیری در نواحی و مناطق</p> <p><b>سری دوم برنامه‌ها:</b></p> <p>- فراخوان تولید محتوا با رویکرد STEAM و آموزش ترکیبی</p> <p>- فراخوان طراحی سئوالات عملکردی و مفهومی با تأکید بر سنجش عملکردی و سنجش تراکمی بر اساس استانداردهای تیمز</p> <p>- فراخوان تولید محتوای آموزشی علوم تجربی با استفاده از هوش مصنوعی ( بازی سازی و ...)</p> <p>- غنی سازی و تقویت سایت گروه آموزشی علوم تجربی استان</p> <p>- نظارت بر وضعیت آزمایشگاه‌های مدارس توسط سرگروه‌های نواحی و مناطق و پیگیری اقدامات انجام یافته در نواحی و مناطق</p> <p><b>سری سوم برنامه‌ها:</b></p> <p>برگزاری کارگاه‌های عملی و تخصصی ارتقای سواد سنجش، سفر یادگیری، یادگیری و مشارکتی گروهی و ...</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>تعریف عملیاتی برنامه (شرح اجرای برنامه)</b></p> |
| <p>سرگروه‌های علوم تجربی نواحی و مناطق و کلیه دبیران علوم تجربی دوره اول متوسطه استان آذربایجان شرقی</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>گستره برنامه مخاطبین / جغرافیایی</b></p>        |
| <p>جمع‌آوری اطلاعات سرگروه‌های علوم تجربی نواحی و مناطق استان، تدوین و تشریح شیوه نامه و برنامه عملیاتی برای همکاران سرگروه نواحی و مناطق استان</p> <p>جمع‌بندی فراخوان‌های کشوری و استانی و ارسال لیست تجمیعی به نواحی و مناطق</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>تقویم اجرایی برنامه</b></p> <p>مهر ماه</p>      |



|  |            |                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | آبان ماه   | برگزاری کارگاه های علمی، تخصصی و عملی برای سرگروه های نواحی و مناطق و پیگیری<br>برگزاری کارگاه های مشابه توسط سرگروه ها به دبیران علوم تجربی استان، فراخوان روز<br>آزمایشگاه، مدرسه شاد و آزمایشگاه فعال |
|  | در طول سال | جمع آوری آثار، مستندات و ارسال به موقع فراخوان ها به دبیرخانه کشوری، تشویق همکاران<br>به شرکت در وبینارهای دبیرخانه کشوری                                                                                |







تقسیم بندی نواحی و مناطق استان آذربایجان شرقی

فراخوان تولید محتوی و طراحی سؤالات عملکردی کتب علوم تجربی

| ردیف | پایه | فصل                                     | ناحیه / منطقه |
|------|------|-----------------------------------------|---------------|
| ۱    | هفتم | اول - تفکر و تجربه                      | ناحیه ۲       |
| ۲    | هفتم | دوم - اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن | ناحیه ۲       |
| ۳    | هفتم | سوم - اتم ها: الفبای مواد               | شبستر         |
| ۴    | هفتم | چهارم - مواد پیرامون                    | ناحیه ۳       |
| ۵    | هفتم | پنجم - از معدن تا خانه                  | ناحیه ۴       |
| ۶    | هفتم | ششم - سفر آب روی زمین                   | ناحیه ۵       |
| ۷    | هفتم | هفتم - سفر آب درون زمین                 | اسکو          |
| ۸    | هفتم | هشتم - انرژی و تبدیل های آن             | آذرشهر        |
| ۹    | هفتم | نهم - منابع انرژی                       | بستان آباد    |
| ۱۰   | هفتم | دهم - گرما و بهینه سازی انرژی           | اهر           |
| ۱۱   | هفتم | یازدهم - یاخته و سازمان بندی آن         | ناحیه ۱       |
| ۱۲   | هفتم | دوازدهم - سفر سلامت                     | کلبر          |
| ۱۳   | هفتم | سیزدهم - سفر غذا                        | میانه         |
| ۱۴   | هفتم | چهاردهم - گردش مواد                     | سراب          |
| ۱۵   | هفتم | پانزدهم - تبادل با محیط                 | خواجه         |



**تقسیم بندی نواحی و مناطق استان آذربایجان شرقی**  
**فراخوان تولید محتوی و طراحی سؤالات عملکردی کتب علوم تجربی**

| ردیف | پایه | فصل                                 | ناحیه / منطقه      |
|------|------|-------------------------------------|--------------------|
| ۱    | هشتم | اول - مخلوط و جداسازی مواد          | سراب               |
| ۲    | هشتم | دوم - تغییرات شیمیایی در خدمت زندگی | ناحیه ۲            |
| ۳    | هشتم | سوم - از درون اتم چه خبر            | ناحیه ۳            |
| ۴    | هشتم | چهارم - تنظیم عصبی                  | ناحیه ۴            |
| ۵    | هشتم | پنجم - حس و حرکت                    | ناحیه ۱            |
| ۶    | هشتم | ششم - تنظیم هورمونی                 | خداآفرین - عجب شیر |
| ۷    | هشتم | هفتم - الفبای زیست فناوری           | اهر                |
| ۸    | هشتم | هشتم - تولید مثل در جانداران        | هشترود             |
| ۹    | هشتم | نهم - الکتریسیته                    | ناحیه ۵            |
| ۱۰   | هشتم | دهم - مغناطیس                       | بستان آباد         |
| ۱۱   | هشتم | یازدهم - کانی ها                    | میانه              |
| ۱۲   | هشتم | دوازدهم - سنگ ها                    | مراغه              |
| ۱۳   | هشتم | سیزدهم - هوازدگی                    | بناب               |
| ۱۴   | هشتم | چهاردهم - نور و ویژگی های آن        | ملکان              |
| ۱۵   | هشتم | پانزدهم - شکست نور                  | هوراند - مرند      |



**تقسیم بندی نواحی و مناطق استان آذربایجان شرقی**  
**فراخوان تولید محتوای و طراحی سؤالات عملکردی کتب علوم تجربی**

| ردیف | پایه | فصل                                  | ناحیه / منطقه       |
|------|------|--------------------------------------|---------------------|
| ۱    | نهم  | اول - مواد و نقش آنها در زندگی       | ورزقان - مراغه      |
| ۲    | نهم  | دوم - رفتار اتم ها با یکدیگر         | جلفا - خسروشهر      |
| ۳    | نهم  | سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی | ناحیه ۳             |
| ۴    | نهم  | چهارم - حرکت چیست                    | بناب - هریس         |
| ۵    | نهم  | پنجم - نیرو                          | ناحیه ۲ - میانه     |
| ۶    | نهم  | ششم - زمین ساخت ورقه ای              | اهر                 |
| ۷    | نهم  | هفتم - آثاری از گذشته زمین           | نظرکهریز            |
| ۸    | نهم  | هشتم - فشار و آثار آن                | عجب شیر - تسوج      |
| ۹    | نهم  | نهم - ماشین ها                       | گوگان - شبستر       |
| ۱۰   | نهم  | دهم - نگاهی به فضا                   | کندوان - ناحیه ۴    |
| ۱۱   | نهم  | یازدهم - گوناگونی جانداران           | کاغذکنان - ایلخچی   |
| ۱۲   | نهم  | دوازدهم - دنیای گیاهان               | ترکمانچای - ناحیه ۱ |
| ۱۳   | نهم  | سیزدهم - جانوران بی مهره             | هشترود - ناحیه ۵    |
| ۱۴   | نهم  | چهاردهم - جانوران مهره دار           | مرند                |
| ۱۵   | نهم  | پانزدهم - باهم زیستن                 | آذرشهر              |

آدرس ایمیل گروه آموزشی علوم تجربی استان آذربایجان شرقی : [eaolomtajrobi@gmail.com](mailto:eaolomtajrobi@gmail.com)

آدرس سایت گروه های آموزشی متوسطه استان آذربایجان شرقی : [tekmedu.ir](http://tekmedu.ir)