



## گزارش

آزیتا سید فدایی  
مسئول برگزاری  
کارگاه‌های اتحادیه‌ی  
انجمن‌های علمی آموزشی  
معلمان فیزیک ایران

# گزارش کارگاه‌های اتحادیه‌ی انجمن‌های علمی آموزشی معلمان فیزیک ایران

کارگاه (۱): فیزیک نور ۱، تقدیر از افراد برتر در بخش مسابقه



### اشاره: اتحادیه‌ی انجمن‌های علمی آموزشی

معلمان فیزیک ایران سلسله کارگاه‌هایی را با عنوان «کارگاه‌های آموزش فیزیک» برای اولین بار طراحی کرده است. «آموزش فیزیک» عنوان سلسله کارگاه‌هایی است که به منظور رفع نیازهای دبیران در جهت کیفیت بخشیدن به آموزش گام برمی‌دارد. از این رو محتوای کارگاه‌ها براساس یافته‌های نوین آموزش فیزیک، کاربرد فیزیک در زندگی و نیازها و علاقه‌های دانش‌آموزان طراحی می‌شود.

فیزیک  
شماره ۱۲

شماره ۱۲، زمستان ۱۳۹۹  
دوره ۳۱، جلد ۱ و ۲

## مقدمه

برمی‌دارد.

در این کارگاه‌ها سعی می‌شود که از تجربیات متخصصان امر آموزش و استادان دانشگاه و دبیران که در زمینه‌ی آموزش دارای فعالیت‌هایی منطبق با نیازهای کنونی دبیران فیزیک هستند استفاده شود. حضور این استادان که تجربیات خود را به معلمان جوان منتقل می‌کنند در این عرصه مغتنم است.

کارگاه‌های آموزش فیزیک با پرداختن به «آنچه معلم فیزیک باید بداند» شرایطی را فراهم می‌کند تا ارتقای آموزش فیزیک در کشور محقق شود.

طراحی چنین کارگاه‌هایی به شناخت توانمندی‌های دبیران در زمینه‌ی درک مفاهیم مقدماتی فیزیک، اطلاعات در زمینه‌ی کاربردهای فیزیک، تاریخ علم، توانایی در طراحی و انجام آزمایش‌ها در آزمایشگاه و آموزش مجازی، آموزش از طریق پژوهش و سایر روش‌ها و ابزارهای آموزش که در سایر رشته‌ها نیز مطرح است نیاز به شناخت موقعیت آموزش فیزیک کشور در مقایسه با استانداردهای جهانی دارد. از این رو طرح اصلی کارگاه در کمیته‌ی علمی اتحادیه مطرح و سپس شرایط اجرای آن بررسی و سپس اعلام می‌گردد. تا تاریخ ۸۹/۳/۵ چهار کارگاه برگزار شده است که معرفی آن‌ها به شرح زیر به اطلاع می‌رسد:

بسیاری از فارغ‌التحصیلان رشته‌ی فیزیک که علاقه‌مند به فعالیت در عرصه‌ی آموزش هستند، دور بودن عنوان‌های نظریه‌ی مورد مطالعه در دانشگاه را از نیازها و پرسش‌های دانش‌آموزان در زمینه‌ی کاربردهای فیزیک در زندگی به‌عنوان مشکلی در آموزش بیان می‌کنند. امروزه دانش‌آموزان در زمینه‌های نجوم، نانو فناوری، ارتباطات و... دارای پرسش‌هایی هستند و نیاز به راهنمایی دارند. و راهنمایی برای یافتن پاسخ این‌گونه پرسش‌ها مستلزم معلومات و تبحر و پاسخ‌گویی علمی به مقتضای سن و درک آن‌هاست. اگر معلم مطابق با مطالب موجود در کتاب‌های درسی، درس دهد ولی در برابر پرسش دانش‌آموزان در مورد وسیله‌ای که مربوط به کاربرد فیزیک در زندگی است حتی اطلاعات پایه هم نداشته باشد مسئله مهم و قابل مطالعه‌ای را به وجود می‌آورد. با توجه به شعارهای جهانی هدف از آموزش علوم در قرن حاضر، می‌توان دریافت که نیاز دانش‌آموزان به شناخت کاربردهای فیزیک در زندگی نیازی اساسی است و در این راستا آموزش دبیران امری ضروری است.

کارگاه‌های «آموزش فیزیک» در جهت توانمندسازی دبیران فیزیک برای پاسخ‌گویی به چنین نیازهایی گام

کارگاه (۳): بررسی پرسش‌های آموزش تیمز

کارگاه‌های آموزش فیزیک با پرداختن به «آنچه معلم فیزیک باید بداند» شرایطی را فراهم می‌کند تا ارتقای آموزش فیزیک در کشور محقق شود



## کارگاه (۱): فیزیک نور- تاریخ ۸۸/۱۲/۱۲

در این کارگاه علاوه بر دعوت از همه‌ی دبیران، همکاران گروه‌های آموزشی درس فیزیک شهر و شهرستان‌های استان شرکت کرده بودند، در بخش اول خانم مهسا جلیلی، طرح میزان اثر استفاده از چند رسانه‌ها با روش تدریس مستقیم در یادگیری دانش‌آموزان را ارائه کرد. در بخش بعدی فرصتی برای آشنایی با اتحادیه و اهداف آن و سابقه‌ی تأسیس و فعالیت‌های آن پیش‌بینی شده بود که در آن خانم معصومه شاهسواری رئیس اتحادیه در مورد ساختار اتحادیه، آقای اسفندیار معتمدی رئیس سابق اتحادیه، در مورد ضرورت تشکیل انجمن معلمان فیزیک شهر تهران، آقای دکتر سیامک خادمی مسئول کمیته‌ی علمی در مورد فعالیت‌های کمیته‌ی علمی اتحادیه و خانم آریتا سید فدایی مسئول برگزاری کارگاه‌های اتحادیه در مورد معرفی کارگاه‌های اتحادیه سخن گفتند.

کارگاه فیزیک نور با ارائه‌ی آقای شاهرخ لقایی از مدرسان دوره‌های ضمن خدمت دبیران، به صورتی بسیار متنوع در بین برنامه‌های فوق اجرا شد. موضوع‌های مهم این کارگاه عبارت بودند از:

بررسی شکست نور در لیوان آب و شکست پرتو لیزر در آب، تصویر در تنگ آب، قطره آب، تصویر وارونه در آینه‌ی مقعر و بررسی تصویر در قاشق بستنی خوری.

شرکت‌کنندگان نیز با استفاده از وسایل بسیار ساده و در دسترس به مشاهده‌ی پدیده‌های مربوط به شکست نور پرداختند و در این زمینه به بحث و تبادل نظر پرداختند. در پایان از شرکت‌کنندگانی که در پاسخ‌گویی به مسأله‌ی علمی این کارگاه به عنوان برتر انتخاب شده بودند، تقدیر شد.



کارگاه (۱): فیزیک نور ۱

## کارگاه (۲): روش تدوین مقاله‌ی علمی از گزارش آزمایشگاه، تاریخ ۸۹/۱/۲۵

کارگاه دوم از سلسله کارگاه‌های اتحادیه با عنوان روش تدوین مقاله‌ی علمی از گزارش آزمایشگاه در روز ۲۵ فروردین در محل دفتر اتحادیه برگزار شد.

در این کارگاه آقای شاهرخ لقایی به ساختمان آرمیچر و روش کار و تعدادی از پرسش‌های پایه در این زمینه اشاره کرد. سپس شرکت‌کنندگان به‌طور عملی با اجزای درون یک آرمیچر آشنا شدند. پس از آن روش تدوین یک مقاله‌ی علمی توسط آقای دکتر سیامک خادمی از اعضای هیئت علمی دانشگاه زنجان ارائه شد. در بخش دوم کارگاه ضمن بررسی اصول علمی کار آرمیچر شرکت‌کنندگان در مورد این موضوع مقاله‌ای مقدماتی بر طبق اصول نگارش مقاله‌ی علمی نگاشتند. قرار بر این شد که مقاله‌های تکمیل شده در کارگاه بعدی که در تاریخ ۸۹/۲/۱۵ تشکیل می‌شد برای رفع اشکال و داوری به کمیته‌ی علمی اتحادیه تحویل شود تا در صورت صلاحدید در نشریات علمی اتحادیه به چاپ برسند.

## کارگاه (۳): بررسی پرسش‌های استاندارد بین‌المللی آزمون تیمز تاریخ: ۸۹/۲/۱۵

در کارگاه سوم اتحادیه، ابتدا آزمایش‌های نور و رنگ توسط آقای کمال‌الدین کثیری‌ها مدرس و سرپرست مرکز آموزش اتحادیه سازندگان و فروشندگان عینک برگزار شد. عناوین مهم این کارگاه عبارت بودند از:

ایجاد نورهای رنگی تکفام (اصلی).

کارگاه‌های آموزش  
فیزیک با پرداختن به  
«آنچه معلم فیزیک  
باید بداند» شرایطی  
را فراهم می‌کند  
تا ارتقای آموزش  
فیزیک در کشور  
محقق شود

ترکیب دو به دوی نورهای رنگی.  
بررسی اثر افزایش و کاهش سهم هر رنگ در ترکیب دوتایی.

\*\*\*

بخش دوم کارگاه توسط آقای احمد احمدی از گروه فیزیک دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی فیزیک ارائه شد. در این کارگاه که با عنوان جایگاه ایران در آموزش فیزیک دنیا برگزار شد نتایج آزمون تیمز ۲۰۰۸ که بین چندین کشور دنیا برگزار شده بود و ایران یکی از شرکت‌کنندگان در این آزمون بود بررسی شد. یکی از اهداف این کارگاه بررسی وضعیت آموزش فیزیک در شرایط کنونی و تأثیر آن بر عملکرد ایران در آزمون بین‌المللی تیمز بود. در این میان وضعیت پسران و دختران در مقایسه با میانگین نمرات ارائه شد و دبیران با تعدادی از پرسش‌ها و ارزشیابی در این آزمون آشنا شدند. در پایان کارگاه شرکت‌کنندگان، پیشنهادهایی برای کم کردن شکاف میان آموزش فیزیک در ایران و استاندارد جهانی ارائه کردند.

### کارگاه (۴): پرسش‌گری در آموزش تاریخ: ۸۹/۳/۵

در کارگاه چهارم اتحادیه، ابتدا آقای سید سعید سبحانی از انجمن علمی آموزشی معلمان فیزیک استان فارس و از اعضای شورای اجرایی اتحادیه در زمینه‌ی بررسی مرکز جرم بدن و تأثیر آن بر ایستادن، به نمایش چگونگی تکیه بر دیوار با برداشتن یک پا از روی زمین پرداخت. سپس سری دوم آزمایش‌های نور و رنگ توسط آقای کمال‌الدین کتیری‌ها برگزار شد. عنوانین مهم این کارگاه عبارت بودند از:

ترکیب سه‌گانه‌ی نورهای رنگی.  
انواع صافی‌های اپتیکی از نظر ساخت و جذب نور.  
مقایسه‌ی ترکیب نور و رنگ و تکنیک به کار رفته در صنعت چاپ افسط.

\*\*\*

بخش دوم کارگاه توسط آقای دکتر منصور وصالی از اعضای هیئت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی ارائه شد. ضرورت پرسش‌گری و آشنایی با اصول آن و استفاده از این فن برای ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان، طرح نمونه پرسش‌های واگرا و همگرا از جمله عناوین مهم در این کارگاه بودند. نکته‌ی مهمی که در انتهای این کارگاه به‌عنوان راهکار برای معلمان مطرح شد این بود که پرسش‌گری روشی برای سوق دادن دانش‌آموزان در مجرای آموزش است. بنابراین از همه‌ی دانش‌آموزان بپرسید و فضای امن ذهنی برای همه ایجاد کنید.

در پایان این کارگاه‌ها شرکت‌کنندگان فرم‌های ارزیابی از کارگاه را پر کردند. نتایج ارزیابی‌ها در طراحی محتوای کارگاه‌های اتحادیه نقش بسیار دارد، تا به کمک صاحب‌نظران، اهداف و محتوای کارگاه‌های بعدی با بررسی بیش‌تری برنامه‌ریزی شود.

علاقه‌مندان می‌توانند با مراجعه به وب‌سایت اتحادیه ([ipsteachers.com](http://ipsteachers.com)) و فرستادن ایمیل از طریق وب‌سایت از آخرین اطلاعات در مورد برگزاری کارگاه‌ها باخبر شده و برای شرکت در کارگاه‌های بعدی ثبت‌نام و اعلام آمادگی کنند.

شما نیز می‌توانید از متقاضیان شرکت و پیشنهادکنندگان عنوان‌های مورد نیاز در این کارگاه‌ها باشید.