

راهنمای فعالیت‌های خارج از کلاس

مرتبط با درس علوم تجربی

www.ketab.ir

تألیف:

رضا رضا زاده

سرشناسه	: رضا زاده، رضا، ۱۳۵۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای فعالیتهای خارج از کلاس مرتبط با درس علوم
مشخصات نشر	: تهران: پیام کوثر، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۷۱ ص: مصور (رنگی)
شابک	: 978-600-6010-67-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیپای مختصر
یادداشت	: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۸۷۶۶۶۴



انگهدات نام کتاب

عنوان: راهنمای فعالیتهای خارج از کلاس مرتبط با درس علوم

تالیف: رضا رضا زاده

ناشر: پیام کوثر

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۰۱۰-۶۷-۰

نشانی: تهران، ابتدای خیابان کارگر شمالی، کوچه برهانی، پلاک ۲۰، طبقه منفی ۱

شماره تماس: ۶۶۴۱۳۱۶۸-۶۶۴۱۲۳۳۸

پست الکترونیکی: abrarbook@yahoo.com

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه.....	۱
سخنی با معلمان علوم تجربی.....	۲
فعالیت ۱) تخمین زدن و اندازه گیری.....	۵
فعالیت ۲) یادگیری با طعم لذت.....	۷
فعالیت ۳) ایستگاه آزمایش.....	۸
فعالیت ۴) نشانم بده و توضیح بده.....	۹
فعالیت ۵) تابلوهای آموزشی علوم.....	۱۰
فعالیت ۶) تهیه گزارش کار آزمایشگاه.....	۱۱
فعالیت ۷) بسازید و بیاموزید.....	۱۳
فعالیت ۸) ساخت تابلوی الکتریکی.....	۱۵
فعالیت ۹) ساخت تابلوی مغناطیسی.....	۱۶
فعالیت ۱۰) مدل سازی.....	۱۷
فعالیت ۱۱) عکاسی کردن و گرفتن عکس و تصویر.....	۱۹
فعالیت ۱۲) شگفتی‌های آفرینش.....	۲۰
فعالیت ۱۳) خلاصه نویسی کتب علمی و گزارش دهی مشاهده فیلم مستند علمی.....	۲۱
فعالیت ۱۴) تهیه روزنامه دیواری.....	۲۳
فعالیت ۱۵) طراحی سوالات تفکر برانگیز (واگرا).....	۲۵
فعالیت ۱۶) داستان سرایی و داستان گویی.....	۲۶
فعالیت ۱۷) نقاشی، تصویرسازی و رسم شکل.....	۲۷
فعالیت ۱۸) جستجوی اخبار و مفاهیم علوم تجربی در رسانه.....	۲۹
فعالیت ۱۹) جمع‌آوری انیمیشن و آزمایش‌های مجازی از اینترنت.....	۳۰
فعالیت ۲۰) تولید محتوای الکترونیکی (Power point).....	۳۱
فعالیت ۲۱) ساخت فیلم مستند و ویدئو کلیپ آزمایشگاهی.....	۳۲
فعالیت ۲۲) ساخت وبلاگ آموزشی.....	۳۳

۳۵	فعالیت (۲۳) همیار انرژی
۳۶	فعالیت (۲۴) بیان خاطره و تجربه‌های عملی علوم
۳۷	فعالیت (۲۵) جمع‌آوری گیاهان و مطالعه و بررسی آن‌ها
۴۱	فعالیت (۲۶) جمع‌آوری جانوران و مطالعه و بررسی آن‌ها
۴۴	فعالیت (۲۷) جمع‌آوری انواع سنگ‌ها، کانی‌ها و فسیل‌ها
۴۵	فعالیت (۲۸) گردش‌های علمی
۴۸	فعالیت (۲۹) دانش‌آموز پژوهنده و ارائه طرح‌های پژوهشی و تحقیقی
۵۴	فعالیت (۳۰) طراحی آزمون‌های عملکردی
۵۹	کارپوشه (کارنما)
۶۳	فهرست سایت‌ها و وبلاگ‌های مرتبط با درس علوم تجربی
۶۴	منابع و مآخذ

مقدمه

امروزه در بسیاری از کشورها، ارزش یابی‌های مرسوم و سنتی کتبی منسوخ شده و جای خود را به ارزش یابی‌های بسیار معتبر دیگری داده است که از آن میان می‌توان به ارزش یابی براساس مشاهده عملکرد دانش آموز، گفتگو با او و تنظیم پرونده یا پوشه‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات در مورد دانش آموز و قضاوت‌های فردی او اشاره کرد. ارزش یابی مستمر، ارزش یابی عملکرد دانش آموز طی فعالیت‌های گوناگون داخل کلاس و نیز فعالیت‌های خارج از کلاس است. ارزش یابی از فعالیت‌های خارج از کلاس براساس حاصل کار هر دانش آموز و با توجه به ملاک‌ها یا معیارهایی که معلم تنظیم می‌کند، انجام می‌شود.

فعالیت‌های خارج از کلاس مرتبط با درس علوم تجربی، فرصت مناسبی برای تمرین مهارت کاربرد آموخته‌های دانش آموز در حل مسائل زندگی است و ارتباط علم با زندگی را در او تقویت می‌کند. از طرفی این فعالیت‌ها، فرصت‌هایی را ایجاد می‌کند که از طریق آن معلم علوم بهتر می‌تواند وضعیت تحصیلی دانش آموزان را از نظر دانش، مهارت و نگرش ارزش یابی نماید. همچنین در سایه توجه ویژه معلم علوم به ارائه فعالیت‌های خارج از کلاس به دانش آموزان، دانش، احساس و عملکرد دانش آموزان در هم تنیده می‌شود و در نتیجه دانایی آن‌ها با توانایی آن‌ها تلفیق می‌گردد که این امر باعث تعمیق یادگیری در دانش آموزان می‌شود.

اغلب فعالیت‌های پیش‌بینی شده و طراحی شده در این کتاب حاصل کار تحقیقی و پژوهشی نویسنده در کلاس‌های درس علوم تجربی در قالب کار اقدام‌پژوهی (معلم پژوهنده) می‌باشد و بخشی نیز برگرفته از تجارب دیگران و همکاران علاقه‌مند به انجام این گونه فعالیت‌ها در کلاس‌های درس علوم است. در این کتاب سی فعالیت پیش‌بینی و طراحی شده است که می‌تواند مجموعه مناسبی در زمینه فعالیت‌های خارج از کلاس مرتبط با درس علوم تجربی برای معلمان علوم و دانش آموزان باشد. معلمان علوم نیز می‌توانند در تمامی محورها و محتوای کتاب درسی فعالیت‌های گوناگون و متنوعی را خود و یا به کمک دانش آموزان پیش‌بینی و طراحی نمایند و این فعالیت‌ها می‌تواند جنبه پیشتهادی داشته باشد. به منظور آموزش با کیفیت و اثر بخش علوم در مدارس نیاز به یک تحول اساسی و حرکت به سوی کارهای عملی و آزمایشگاهی در آموزش علوم داریم تا دانش‌آموزان بتوانند از شرایط یک مقلد علمی خارج شوند و به یک مولد علم تبدیل شوند. لذا بر همه افراد دخیل در آموزش علوم تجربی واجب است تا با برطرف کردن مشکلات و تنگناها، شرایط لازم را برای آموزش اثر بخش علوم در مدارس فراهم نمایند.

سخنی با معلمان علوم تجربی

در رویکرد جدید نظام آموزشی کشور ما ایران، به فرآیند آموزش علوم بیشتر توجه شده تا به فرآورده‌های آن، زیرا اکثر متخصصان معتقدند که اگر آموزش و حقایق و مفاهیم از مسیر پرورش مهارت‌ها و نگرش‌های ضروری بگذرد نه تنها پایدار می‌ماند بلکه دانش‌آموز را در حل مساله توانا می‌سازد. محدوده‌ی آموزش درس علوم تجربی در رویکرد جدید بسیار فراتر از چهار دیواری کلاس درس علوم و آزمایشگاه مدرسه است و در نگرش جدید، محیط اطراف دانش‌آموز یعنی درب و دیوار مدرسه، کوچه و خیابان، شهر و خانه، پارک و موزه و همه جا، کلاس درس علوم و محلی برای آموختن و فرصتی برای یادگیری است. بنابراین معلم علوم باید طرح‌ها و فعالیت‌هایی را پیش بینی و طراحی کند که از محیط واقعی زندگی دانش‌آموز جهت یادگیری آنان استفاده نماید و محتوای کتاب درسی را با زندگی او ارتباط دهد و از اوقات خارج از کلاس به نفع آموزش و یادگیری علوم استفاده کند.

اگر در فرآیند آموزش علوم معلم بتواند در دانش‌آموز و والدین او این احساس را بوجود آورد که آنچه دانش‌آموز می‌آموزد برای زندگی روزمره او مفید است، در آموزش خود موفق بوده است. در این صورت ارزش یابی نقطه پایان آموزش نخواهد بود زیرا به دلیل جاری بودن زندگی در دانش‌آموز، آموخته‌ها نیز در او جاری می‌شود و هر زمان که لازم باشد دانش‌آموز از آموخته‌های خود برای بهبود کیفیت زندگی خود استفاده خواهد کرد و اگر با مشکلی مواجه شود سعی می‌کند صورت مسئله را بفهمد و تجزیه و تحلیل کند و اگر نیاز به اطلاعات شخصی باشد با کاربرد مهارت جمع‌آوری اطلاعات از عهده این کار بر می‌آید و این قدم اول و اصلی حل مسئله است.

با گنجاینده شدن فعالیت‌های خارج از کلاس در ارزش یابی مستمر درس علوم تجربی در رویکرد جدید سعی می‌شود اولاً دانش‌آموز را به کاربرد آموخته‌ها در زندگی روزمره عادت دهیم و ثانیاً از محیط زندگی دانش‌آموز به عنوان یک آزمایشگاه و کارگاه بزرگ استفاده نماییم.

معلمان علوم در طراحی و ارائه فعالیت‌های خارج از کلاس به دانش‌آموزان باید اولاً مطمئن شوند که دانش‌آموزان هدف از انجام فعالیت را فهمیده باشند و ثانیاً معلمان باید انتظارات خود را از دانش‌آموزان در یک فهرست ارزش یابی وارد کنند و به این ترتیب خود درگیر جزئیات فعالیت شده و آن را ارزیابی می‌کنند و ثالثاً والدین را در راه رسیدن به هدف‌های پشت پرده و مخفی فعالیت‌های خارج از کلاس

با خود همراه نمایند. والدین بایستی در جریان جزئیات هدف‌های فعالیت‌های خارج از کلاس قرار گیرند تا هدف از انجام این فعالیت‌ها توسط فرزندان‌شان را دریابند در این صورت به راحتی با معلم علوم و مدرسه همراه می‌شوند چون آن‌ها برای پرورش مهارت‌های زندگی فرزندان‌شان بسیار مشتاق‌تر از ما معلمان هستند.

دانش‌آموزان می‌توانند برای انجام فعالیت‌های خارج از کلاس از تمرینات کتاب علوم استفاده نمایند و یا اینکه خود فعالیت‌ها را پیشنهاد دهند و یا از فعالیت‌هایی که توسط معلمان علوم پیش بینی و طراحی می‌شود استفاده نمایند. می‌توان طراحی فعالیت‌های خارج از کلاس را بر عهده خود دانش‌آموز گذاشت و از او بخواهیم هدف از انتخاب فعالیتش را برای ما توضیح دهد و به کمک خود او و یا معلمان فهرست ارزش‌یابی آن فعالیت طراحی و تهیه شود. معیار ارزش‌یابی فعالیت‌های خارج از کلاس را معلم علوم انتخاب می‌کند که به تناسب نوع فعالیت متفاوت خواهد بود. گاه دانش‌آموز در گروه ارزش‌یابی می‌شود بنابراین، معیار سنجش، مقایسه او با دیگران خواهد بود و گاهی نیز معلم علوم میزان پیشرفت دانش‌آموز را در فعالیت انفرادی یا گروهی با خود او مقایسه می‌کند.

همه دانش‌آموزان مایل هستند که معلم علوم و کلاس را در جریان آنچه به عنوان فعالیت خارج از کلاس انجام داده‌اند، قرار دهند. بنابراین توصیه می‌شود حتماً برای این کار برنامه ریزی کنید و تمام فعالیت‌های انجام شده توسط دانش‌آموزان را در دفتر ثبت شاخص‌ها (دفتر نمره) ثبت نمایید و یا در کارپوشه (کارنما) او قرار دهید.

ممکن است فعالیت خارج از کلاس دانش‌آموز ساخت یک وسیله یا ارائه یک تابلوی آموزشی و یا تهیه یک روزنامه دیواری باشد. در این صورت حتماً فضایی در کلاس یا راهروی مدرسه برای نمایش آن فعالیت در نظر گرفته شود. سعی کنید با بهما دادن به کار یا فعالیت دانش‌آموز، به او اطمینان دهید که شما برای کار او ارزش قائل هستید.

اگر حس می‌کنید که دانش‌آموز در انجام فعالیت‌های خارج از کلاس به دلایلی موفق نبوده مثلاً کار او را شخص دیگری انجام داده و یا با بی‌حوصلگی کار کرده است، می‌توانید به او بگویید که «مطمئن باشید خیلی بهتر می‌توانستید این فعالیت را انجام دهید و حال اگر مایل هستید دوباره این فعالیت را تکرار کنید».

یادتان باشد که دانش‌آموز خود باید اشتباهاتش را اصلاح کند. اصلاح کار و اشتباهات وظیفه دانش‌آموز است و شما فقط نقش یک هدایت‌کننده و راهنما را دارید. بهتر است در بعضی موارد که فعالیت را برای دانش‌آموز تعیین می‌کنید، از طریق ارسال یک نامه به والدین او آن‌ها را در مورد کمک‌های مجاز به فرزندانشان راهنمایی کنید.

در ارائه فعالیت‌های خارج از کلاس به دانش‌آموزان باید تنوع بخشی و علایق و استعدادها و توانایی‌های خاص دانش‌آموزان مورد توجه جدی قرار گیرد تا انجام فعالیت‌ها برای دانش‌آموزان لذت بخش و جذاب گردد و بدین صورت آموزش علوم از حالت ذهنی خارج می‌شود و به صورت ملموس و عینی و کاربردی در می‌آید و در نهایت با علاقه مند شدن دانش‌آموزان به فعالیت‌های مورد علاقه خودشان زمینه اعتماد به نفس و خودباوری و خلاقیت در آن‌ها تقویت می‌گردد.

همچنین برگزاری نمایشگاهی از فعالیت‌های خارج از کلاس دانش‌آموزان در سطح مدرسه می‌تواند موجب تقویت روحیه پژوهشگری و ابتکارگرایی و تولید علم و پرورش استعدادها و توانایی‌های فردی دانش‌آموزان جهت کسب دانستنی‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌های ضروری و مورد نیاز برای حل مسائل و زندگی در دنیای در حال تغییر کنونی باشد.