

السلامة



وزارت آموزش و پرورش

سازمان آموزش و پرورش استثنائی کشور

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: معاونت برنامه‌ریزی آموزشی و توان‌بخشی، کارشناسی برنامه‌ریزی آموزشی و درسی کودکان و دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی

نام کتاب: کتاب معلم (راهنمای تدریس) علوم- پایه اول- کد ۳۸/۱۱

مؤلفین: محبوبه ضرغام‌پور، ملکه حلاج دهقانی، ویدا درختی، مریم مهدوی

مدیر هنری: هومن فولاد قلم

تصویرگران: محمد مهدی ذبیحی‌فرد- صبا صفا

صفحه‌آرا: نوشین چنگیزی آشتیانی

طراح جلد: هومن فولاد قلم

آماده‌سازی و نظارت چاپ: اداره کل نظارت بر چاپ نشر و توزیع مواد آموزشی.

تهران- خیابان ایرانشهر شمالی- ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)، تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹، وبسایت: www.chap.soh.ir

ناشر: سازمان آموزش و پرورش استثنائی کشور.

تهران، میدان فردوسی، خیابان سپهبد قری، نبش خیابان سمیه، ساختمان شماره ۲ وزارت آموزش و پرورش (زنده یاد علاقه‌مندان)،

طبقه پنجم، تلفن: ۸۲۲۸۴۱۱۳، دورنگار: ۸۸۸۳۱۰۰۱، کدپستی: ۵۸۱۱۱-۱۵۹۹۹، وبسایت: <http://seo.medu.ir>

چاپخانه: شرکت افست (سهامی عام)

سال انتشار و نوبت چاپ: دوم ۱۳۹۳

حق چاپ محفوظ است.

ISBN 978-964-05-2310-0

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۳۱۰-۰

باسمه تعالی

... و من احياها فکانما احيا الناس جميعا ...

فرآیند برنامه‌ریزی از مؤلفه‌های پیچیده، گسترده و بسیار تأثیرگذاری است که به چرایی و چگونگی آموزش و پرورش به شکل تجویزی و کلان می‌پردازد و با استفاده از اهداف، محتوا و روش یا سایر عناصر به تبیین سیاست‌های تعلیم و تربیت می‌پردازد.

محتوای تألیف شده بخشی از فرآیند برنامه‌ریزی درسی است که با سازمان‌دهی مفاهیم و موضوعات (دارای مخاطبان مشخص و اهداف، ساختار و برنامه‌ی معین) ضمن حفظ انعطاف‌پذیری برای تحقق اهداف در ابعاد مختلف متناسب با نیازهای متنوع فراگیران طراحی شده است.

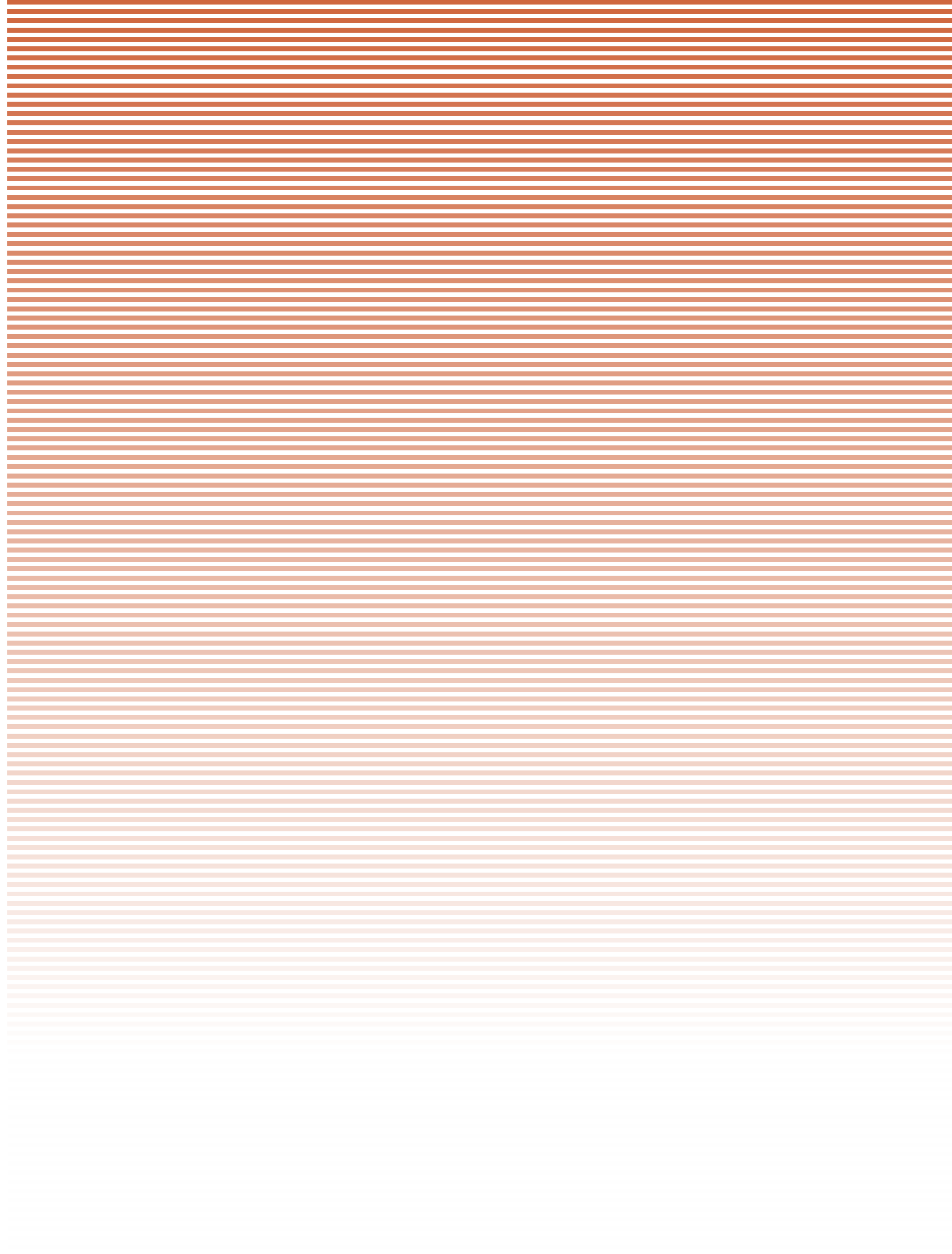
امیدوارم این محتوا زمینه‌ساز دستیابی دانش‌آموزان به صلاحیت‌های فردی و اجتماعی باشد و آرزوهای معلمان و والدین این کودکان و نوجوانان را جامه‌ی واقعیت بپوشاند.

بی‌شک تحقق این اهداف بزرگ و تعالی‌بخش نیازمند همراهی و مساعدت مسئولین و دست‌اندرکاران در سازمان آموزش و پرورش استثنائی، مؤلفین و همکاران سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی است. لذا بر خود لازم می‌دانم از همه عزیزان که تلاش بسیار زیادی را در مراحل گوناگون تألیف و آماده‌سازی و چاپ انجام داده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم. در ضمن منتظر نظرات و پیشنهادهای ارزنده صاحبان اندیشه و تجربه در جهت ارتقاء کیفیت برنامه‌ها خواهیم بود.

و ما توفیقنا الا با... العزیز الحکیم

دکتر نامدار عبدالهیان

معاون وزیر و رئیس سازمان آموزش و پرورش استثنائی کشور



فهرست مطالب

فصل اول (کلیات) ۷

مقدمه
اهمیت و ضرورت
جایگاه علوم در برنامه درسی

فصل دوم ۱۵

رویکردها
اصول حاکم بر تعیین محتوا
اهداف کلی محتوای کتابهای علوم
ساختار کتاب

فصل سوم ۳۱

صلاحیتهای حرفه‌ای معلمان
نقش‌ها (معلم، یادگیرنده و خانواده)
منابع (محیط، مواد و رسانه‌های آموزشی)
مفهوم ارزشیابی در رویکرد نوین علوم تجربی

فصل چهارم ۴۷

کودکان چگونه علوم یاد می‌گیرند؟
مدیریت فرآیند یادگیری
روش‌های یاددهی - یادگیری

فصل پنجم (روش آموزشی فعالیت‌ها) ۷۱

نقش حواس بینایی و شنوایی در شناخت محیط پیرامون
آشنایی با ویژگی‌های انواع جانوران
آشنایی با انواع گیاهان
آموزش بهداشت محیط زندگی (خانه و مدرسه)
آشنایی با موارد استفاده آب
آموزش عوامل مؤثر بر سلامتی انسان
آشنایی با ویژگی‌های شب و روز
آشنایی با ویژگی‌های سنگ و خاک و موارد استفاده‌ی آن
آشنایی با ویژگی‌های آب و هوایی هر فصل

فصل اول

کلیات

مقدمه

اهمیت و ضرورت آموزش علوم تجربی

جایگاه علوم در برنامه درسی

مقدمه

علوم تجربی یکی از دانش‌ها و معارف بشری است، که یافته‌های آن از راه مشاهده و انجام آزمایش به دست می‌آید. و ملاک درستی آن‌ها، انطباق داشتن با مشاهدات تجربی است. هدف از آموزش علوم تجربی، آموزش پدیده‌هایی است که در زندگی روزانه مشاهده می‌شوند. در همه نظام‌های آموزشی جهان، آموزش و یادگیری علوم تجربی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. بنابر این تلاش می‌شود تا همه دانش‌آموزان ضمن آشنایی با اصول و مفاهیم علوم تجربی و کسب سواد علمی لازم آگاهی‌های مورد نیاز برای یک شهروند مطلوب را کسب کنند و با افزایش آگاهی و مهارت لازم در زمینه‌های مختلف علوم تجربی قادر خواهند بود، تا در زندگی خود تصمیمات منطقی و آگاهانه بگیرند.

هدف از آموزش علوم تجربی تربیت افرادی است، که به علوم و فناوری آشنا گردند. در رویکرد آموزش علوم افزایش بینش علمی و درک پدیده‌های مرتبط با علوم در اولویت قرار دارند. از آن‌جا که گسترش دانش علمی دانش‌آموزان با توجه به سن آن‌ها در تمام زمینه‌ها دارای محدودیت است، لذا توانایی اخذ اطلاعات، ایجاد و یا پردازش آن‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد. بنابر این برای برخورداری همه دانش‌آموزان از رویکردهای آموزشی همسان، برنامه درسی تدوین شده که بر رشد مهارت‌های تفکر، مهارت‌های فرایندی، نگرش و نیز مهارت‌های تصمیم‌گیری و حل مساله تاکید دارد.

برنامه درسی علوم ابتدایی تلاش می‌کند از یک طرف دانش‌آموزان را با زمینه‌های علمی آشنا ساخته و شرایط مطالعه و یادگیری بیشتر را در آینده و سطوح بالاتر فراهم نماید. و از طرف دیگر با آگاهی دادن به آن‌ها و آموزش روش‌های تفکر آنان را برای زندگی در یک جامعه علمی آماده نماید. در اهداف و چهارچوب استانداردهای آموزش علوم، کاوشگری علمی در دستور کار قرار دارد. تمامی حیطه‌های مورد آموزش باید علاوه بر آموزش مفاهیم علمی، منجر به تقویت روحیه کاوشگری شوند. این رویکرد سبب رشد مهارت‌ها و فعالیت‌های دست‌ورزی می‌شود که برای انجام فعالیت‌های علمی لازم و ضروری است. هم‌چنین با استفاده از مفاهیم و مهارت‌های عملکردی تلفیقی و در

هم تنیده، دانش آموزان خواهند توانست نسبت به پدیده های موجود در طبیعت یا اطراف خود کنجکاوی نشان دهند. در این رویکرد باید معلمان قادر باشند تا علوم را در چهارچوب های درهم تنیده و مشتمل بر حیطه های مختلف علمی برای دانش آموزان ارایه نمایند.

از آن جاکه دانش آموزان باید بتوانند توانایی سوال کردن و یافتن پاسخ در مورد دنیای فیزیکی و طبیعی را کسب نمایند. بنابراین باید آنان را با علوم و کاربردهای آن که بخشی از زندگی روزانه به شمار می آید، آشنا نموده تا بتوان در جهت رشد دانش علمی و مهارت های عملی گام های موثری برداشت.

امید است با تغییر برنامه درسی علوم، دانش آموزان ما بتوانند به درک و شناخت مناسب از طبیعت دست یافته و در جهت رشد علمی آنان گام های مثبتی برداشته شود.

اهمیت و ضرورت آموزش علوم تجربی

امروزه آموختن علوم تجربی همچون سوادآموزی و حساب کردن امری است ضروری و اساسی که با زندگی روزمره انسان در ارتباط است و با پیشرفت تکنولوژی، اهمیت آن بیشتر شده است. آموزش علوم و فناوری یکی از پایه‌های اساسی آموزش و پرورش است که تأثیر مستقیم آن در توسعه فرهنگی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و افزایش سرمایه‌های مادی و معنوی یک جامعه به خوبی مشخص شده است. از مهم‌ترین دستاوردهای آموزش علوم در مدارس، تربیت افرادی است که دارای معلومات و آگاهی‌های لازم هستند تا بتوانند منطقی فکر کرده و آگاهانه تصمیم بگیرند (هارلن^(۱)، ۱۹۹۹).

در چند دهه اخیر نگرش در مورد فرآیندهای یاددهی-یادگیری به طور کامل تغییر کرده است. در راستای تحولات علمی قرن ۲۱، تربیت افراد با سواد علمی، یک ضرورت در نظام آموزشی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی محسوب می‌شود. لذا برای این کار نیازمند استانداردهای آموزشی مدون، محتوای مناسب، طراحی و تولید مواد و ابزار لازم برای تحول در برنامه درسی علوم می‌باشیم.

فراگیری آموزش علوم تجربی در دوره‌ی ابتدایی از دو منظر دارای اهمیت است: یکی آن که دانش‌آموزان در می‌یابند که علم تجربی متشکل از واقعیت‌های مستدل دنیای پیرامون (محیطی) است و دیگر آن که هرچه که بر اساس واقعیت بوده و مبتنی بر کسب آزمایش و تجربه باشد، می‌پذیرند. مگر آن که عدم صحت آن را از طریق آزمایش تجربه کنند.

یادگیری علوم، ذهن دانش‌آموزان را پرسشگر و منتقد می‌سازد که این کار به وسیله‌ی تغییر نگرش آن‌ها به جهان و تمرکز بر روی شواهد مهمی که نتیجه‌گیری‌ها را شکل می‌دهند، انجام می‌گیرد. یادگیری علوم در دانش‌آموزان اعتماد به نفس برای ایجاد تغییر در شخصیت و نیازهای اجتماعی آن‌ها به وجود می‌آورد. علم، به دانش‌آموزان کمک می‌کند شهروند فعالی باشند این کار به وسیله‌ی درک نیازهای آن‌ها و خدمت به اجتماع از لحاظ احساسی-فکری و اخلاقی انجام می‌شود.

در برنامه درسی علوم دانش‌آموزان پدیده‌های فناوری، طبیعی و زندگی روزمره خود را از لحاظ

علمی کاوش و تشریح می‌کنند. آن‌ها جنبه‌های علمی مرتبط با یکدیگر را شناسایی می‌کنند تا بتوانند نحوه‌ی کارکرد ابزارآلات، وسایل، فرآیندهای صنعتی، کشاورزی و سلامتی و بهداشتی را تشریح کنند. مانند نگهداری مواد شیمیایی در خانه، نحوه برخورد با حیوانات، راه‌های مختلف خنک‌شدن در یک روز داغ، جامد، مایع، گاز و ...

جایگاه علوم در برنامه درسی

یکی از مهم‌ترین حوزه‌های یادگیری، علوم تجربی است که در یک تعریف جامع می‌توان گفت عبارت است از: توانایی و ظرفیت استفاده از دانسته‌های علمی، به منظور طرح سؤالات علمی و استخراج پاسخ‌ها و نتایج مبتنی بر شواهد و مدارک تجربی در جهت درک و شناخت جهان طبیعت و کمک به تصمیم‌گیری صحیح درباره‌ی حقایق آن در برابر تغییراتی که بر اثر فعالیت بشر در آن صورت گرفته است (۲۰۰۳). این تعریف از دانش علمی در برگیرنده سه مفهوم است:

۱- مفاهیم یا دانسته‌های علمی

۲- پردازش‌های علمی

۳- حوزه و قلمرو یا وضعیت‌های گوناگون

بررسی تحلیلی این تعریف نشان‌دهنده این واقعیت است که چگونگی وضعیت سازماندهی مواد و محتوای برنامه درسی و سایر عناصر فعالیت‌های یاددهی-یادگیری در حوزه علوم تجربی برای ایجاد تغییرات رفتاری مطلوب از مهم‌ترین فعالیت‌ها به‌شمار می‌آید.

سازماندهی محتوای برنامه درسی علوم تجربی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بر اساس ارتباط منطقی، هماهنگ و منسجم میان عناصر و اجزای تشکیل‌دهنده آن صورت گرفته است، که سازماندهی محتوا متأثر از رویکردهای عمده برنامه درسی علوم تجربی است.

به‌طور کلی برنامه درسی علوم دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی درصدد است تا با پیوند بین محتوا و روش‌های نوین آموزش از یک سو و ارتباط دادن مباحث علوم با تجربه‌های روزمره دانش‌آموزان از سوی دیگر، یادگیری علوم را برای دانش‌آموزان لذت‌بخش نماید. و علاقه و شوق به یادگیری را در آن‌ها افزایش دهد.

در این برنامه درسی معلم علوم در نقش راهنما و مشاور عمل خواهد کرد و با تأکید بر فعالیت‌های پژوهشگری در فعالیت‌های گروهی و کلاسی مشارکت کرده، تا در تحقق اهداف آموزشی به موفقیت بیشتری دست یابد.

در برنامه درسی علوم چهار زمینه اصلی علوم تجربی: علوم فیزیکی، علوم زیستی، علوم زمین و علوم بهداشت به صورت در هم تنیده و تلفیقی ارائه می‌شود. در دوره ابتدایی زمینه‌ها و عنوان‌های زیر در برنامه درسی دیده می‌شوند:

- ، علوم و کاوشگری علمی (شامل علم و فناوری، نگرش‌ها و مهارت‌های فرآیندی علم)
- ، اندازه‌گیری (شامل استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری، واحد و مقادیر فیزیکی)
- ، تنوع (شامل طبقه‌بندی مواد، طبقه‌بندی گیاهان و موجودات زنده، عناصر ترکیبات و مخلوط و محلول‌ها)

السلامة



وزارت آموزش و پرورش

سازمان آموزش و پرورش استثنائی کشور

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: معاونت برنامه‌ریزی آموزشی و توان‌بخشی، کارشناسی برنامه‌ریزی آموزشی و درسی کودکان و دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی

نام کتاب: کتاب معلم (راهنمای تدریس) علوم- پایه اول- کد ۳۸/۱۰

مؤلفین: محبوبه ضرغام‌پور، ملکه حلاج دهقانی، ویدا درختی، مریم مهدوی

مدیر هنری: هومن فولاد قلم

تصویرگران: محمد مهدی ذبیحی‌فرد- صبا صفا

صفحه‌آرا: نوشین چنگیزی آشتیانی

طراح جلد: هومن فولاد قلم

آماده‌سازی و نظارت چاپ: اداره کل نظارت بر چاپ نشر و توزیع مواد آموزشی.

تهران- خیابان ایرانشهر شمالی- ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)، تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹، وبسایت: www.chap.soh.ir

ناشر: سازمان آموزش و پرورش استثنائی کشور.

تهران، میدان فردوسی، خیابان سپهبد قری، نبش خیابان سمیه، ساختمان شماره ۲ وزارت آموزش و پرورش (زننده یاد علاقه‌مندان)،

طبقه پنجم، تلفن: ۸۲۲۸۴۱۱۳، دورنگار: ۸۸۸۳۱۰۰۱، کدپستی: ۵۸۱۱۱-۱۵۹۹۹، وبسایت: <http://seo.medu.ir>

چاپخانه: شرکت افست (سهامی عام)

سال انتشار و نوبت چاپ: اول ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

ISBN 978-964-05-2310-0

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۳۱۰-۰

باسمه تعالی

... و من احياها فکانما احيا الناس جميعا ...

فرآیند برنامه‌ریزی از مؤلفه‌های پیچیده، گسترده و بسیار تأثیرگذاری است که به چرایی و چگونگی آموزش و پرورش به شکل تجویزی و کلان می‌پردازد و با استفاده از اهداف، محتوا و روش یا سایر عناصر به تبیین سیاست‌های تعلیم و تربیت می‌پردازد.

محتوای تألیف شده بخشی از فرآیند برنامه‌ریزی درسی است که با سازمان‌دهی مفاهیم و موضوعات (دارای مخاطبان مشخص و اهداف، ساختار و برنامه‌ی معین) ضمن حفظ انعطاف‌پذیری برای تحقق اهداف در ابعاد مختلف متناسب با نیازهای متنوع فراگیران طراحی شده است.

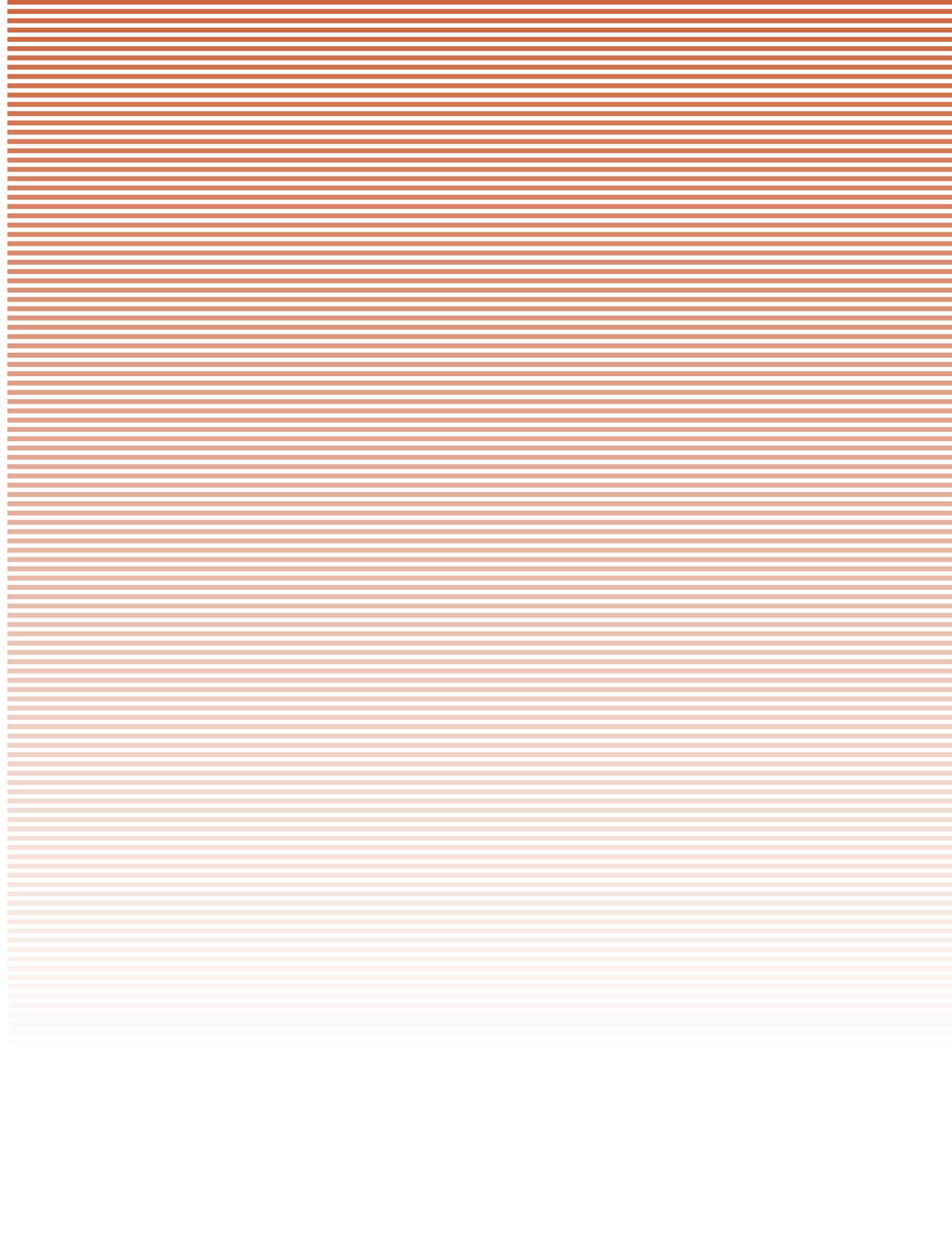
امیدوارم این محتوا زمینه‌ساز دستیابی دانش‌آموزان به صلاحیت‌های فردی و اجتماعی باشد و آرزوهای معلمان و والدین این کودکان و نوجوانان را جامه‌ی واقعیت بپوشاند.

بی‌شک تحقق این اهداف بزرگ و تعالی‌بخش نیازمند همراهی و مساعدت مسئولین و دست‌اندرکاران در سازمان آموزش و پرورش استثنائی، مؤلفین و همکاران سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی است. لذا بر خود لازم می‌دانم از همه عزیزان که تلاش بسیار زیادی را در مراحل گوناگون تألیف و آماده‌سازی و چاپ انجام داده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم. در ضمن منتظر نظرات و پیشنهادهای ارزنده صاحبان اندیشه و تجربه در جهت ارتقاء کیفیت برنامه‌ها خواهیم بود.

و ما توفیقنا الا با... العزیز الحکیم

دکتر نامدار عبدالهیان

معاون وزیر و رئیس سازمان آموزش و پرورش استثنائی کشور



فهرست مطالب

فصل اول (کلیات) ۷

..... مقدمه
..... اهمیت و ضرورت
..... جایگاه علوم در برنامه درسی

فصل دوم ۱۵

..... رویکردها
..... اصول حاکم بر تعیین محتوا
..... اهداف کلی محتوای کتاب‌های علوم
..... ساختار کتاب

فصل سوم ۳۱

..... صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان
..... نقش‌ها (معلم، یادگیرنده و خانواده)
..... منابع (محیط، مواد و رسانه‌های آموزشی)
..... مفهوم ارزشیابی در رویکرد نوین علوم تجربی

فصل چهارم ۴۷

کودکان چگونه علوم یاد می‌گیرند؟
مدیریت فرآیند یادگیری
روش‌های یاددهی - یادگیری

فصل پنجم (روش آموزشی فعالیت‌ها) ۷۱

نقش حواس بینایی و شنوایی در شناخت محیط پیرامون
آشنایی با ویژگی‌های انواع جانوران
آشنایی با انواع گیاهان
آموزش بهداشت محیط زندگی (خانه و مدرسه)
آشنایی با موارد استفاده آب
آموزش عوامل مؤثر بر سلامتی انسان
آشنایی با ویژگی‌های شب و روز
آشنایی با ویژگی‌های سنگ و خاک و موارد استفاده‌ی آن
آشنایی با ویژگی‌های آب و هوایی هر فصل

فصل اول

کلیات

مقدمه

اهمیت و ضرورت آموزش علوم تجربی

جایگاه علوم در برنامه درسی

مقدمه

علوم تجربی یکی از دانش‌ها و معارف بشری است، که یافته‌های آن از راه مشاهده و انجام آزمایش به دست می‌آید. و ملاک درستی آن‌ها، انطباق داشتن با مشاهدات تجربی است. هدف از آموزش علوم تجربی، آموزش پدیده‌هایی است که در زندگی روزانه مشاهده می‌شوند. در همه نظام‌های آموزشی جهان، آموزش و یادگیری علوم تجربی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. بنابر این تلاش می‌شود تا همه دانش‌آموزان ضمن آشنایی با اصول و مفاهیم علوم تجربی و کسب سواد علمی لازم آگاهی‌های مورد نیاز برای یک شهروند مطلوب را کسب کنند و با افزایش آگاهی و مهارت لازم در زمینه‌های مختلف علوم تجربی قادر خواهند بود، تا در زندگی خود تصمیمات منطقی و آگاهانه بگیرند.

هدف از آموزش علوم تجربی تربیت افرادی است، که به علوم و فناوری آشنا گردند. در رویکرد آموزش علوم افزایش بینش علمی و درک پدیده‌های مرتبط با علوم در اولویت قرار دارند. از آن‌جا که گسترش دانش علمی دانش‌آموزان با توجه به سن آن‌ها در تمام زمینه‌ها دارای محدودیت است، لذا توانایی اخذ اطلاعات، ایجاد و یا پردازش آن‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد. بنابر این برای برخورداری همه دانش‌آموزان از رویکردهای آموزشی همسان، برنامه درسی تدوین شده که بر رشد مهارت‌های تفکر، مهارت‌های فرایندی، نگرش و نیز مهارت‌های تصمیم‌گیری و حل مساله تاکید دارد.

برنامه درسی علوم ابتدایی تلاش می‌کند از یک طرف دانش‌آموزان را با زمینه‌های علمی آشنا ساخته و شرایط مطالعه و یادگیری بیشتر را در آینده و سطوح بالاتر فراهم نماید. و از طرف دیگر با آگاهی دادن به آن‌ها و آموزش روش‌های تفکر آنان را برای زندگی در یک جامعه علمی آماده نماید. در اهداف و چهارچوب استانداردهای آموزش علوم، کاوشگری علمی در دستور کار قرار دارد. تمامی حیطه‌های مورد آموزش باید علاوه بر آموزش مفاهیم علمی، منجر به تقویت روحیه کاوشگری شوند. این رویکرد سبب رشد مهارت‌ها و فعالیت‌های دست‌ورزی می‌شود که برای انجام فعالیت‌های علمی لازم و ضروری است. هم‌چنین با استفاده از مفاهیم و مهارت‌های عملکردی تلفیقی و در

هم تنیده، دانش آموزان خواهند توانست نسبت به پدیده های موجود در طبیعت یا اطراف خود کنجکاوی نشان دهند. در این رویکرد باید معلمان قادر باشند تا علوم را در چهارچوب های درهم تنیده و مشتمل بر حیطه های مختلف علمی برای دانش آموزان ارایه نمایند.

از آن جاکه دانش آموزان باید بتوانند توانایی سوال کردن و یافتن پاسخ در مورد دنیای فیزیکی و طبیعی را کسب نمایند. بنابراین باید آنان را با علوم و کاربردهای آن که بخشی از زندگی روزانه به شمار می آید، آشنا نموده تا بتوان در جهت رشد دانش علمی و مهارت های عملی گام های موثری برداشت.

امید است با تغییر برنامه درسی علوم، دانش آموزان ما بتوانند به درک و شناخت مناسب از طبیعت دست یافته و در جهت رشد علمی آنان گام های مثبتی برداشته شود.

اهمیت و ضرورت آموزش علوم تجربی

امروزه آموختن علوم تجربی همچون سوادآموزی و حساب کردن امری است ضروری و اساسی که با زندگی روزمره انسان در ارتباط است و با پیشرفت تکنولوژی، اهمیت آن بیشتر شده است. آموزش علوم و فناوری یکی از پایه‌های اساسی آموزش و پرورش است که تأثیر مستقیم آن در توسعه فرهنگی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و افزایش سرمایه‌های مادی و معنوی یک جامعه به خوبی مشخص شده است. از مهم‌ترین دستاوردهای آموزش علوم در مدارس، تربیت افرادی است که دارای معلومات و آگاهی‌های لازم هستند تا بتوانند منطقی فکر کرده و آگاهانه تصمیم بگیرند (هارلن^(۱)، ۱۹۹۹).

در چند دهه اخیر نگرش در مورد فرآیندهای یاددهی-یادگیری به طور کامل تغییر کرده است. در راستای تحولات علمی قرن ۲۱، تربیت افراد با سواد علمی، یک ضرورت در نظام آموزشی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی محسوب می‌شود. لذا برای این کار نیازمند استانداردهای آموزشی مدون، محتوای مناسب، طراحی و تولید مواد و ابزار لازم برای تحول در برنامه درسی علوم می‌باشیم.

فراگیری آموزش علوم تجربی در دوره‌ی ابتدایی از دو منظر دارای اهمیت است: یکی آن که دانش‌آموزان در می‌یابند که علم تجربی متشکل از واقعیت‌های مستدل دنیای پیرامون (محیطی) است و دیگر آن که هرچه که بر اساس واقعیت بوده و مبتنی بر کسب آزمایش و تجربه باشد، می‌پذیرند. مگر آن که عدم صحت آن را از طریق آزمایش تجربه کنند.

یادگیری علوم، ذهن دانش‌آموزان را پرسشگر و منتقد می‌سازد که این کار به وسیله‌ی تغییر نگرش آن‌ها به جهان و تمرکز بر روی شواهد مهمی که نتیجه‌گیری‌ها را شکل می‌دهند، انجام می‌گیرد. یادگیری علوم در دانش‌آموزان اعتماد به نفس برای ایجاد تغییر در شخصیت و نیازهای اجتماعی آن‌ها به وجود می‌آورد. علم، به دانش‌آموزان کمک می‌کند شهروند فعالی باشند این کار به وسیله‌ی درک نیازهای آن‌ها و خدمت به اجتماع از لحاظ احساسی-فکری و اخلاقی انجام می‌شود.

در برنامه درسی علوم دانش‌آموزان پدیده‌های فناوری، طبیعی و زندگی روزمره خود را از لحاظ

1. Harlen

علمی کاوش و تشریح می‌کنند. آن‌ها جنبه‌های علمی مرتبط با یکدیگر را شناسایی می‌کنند تا بتوانند نحوه‌ی کارکرد ابزارآلات، وسایل، فرآیندهای صنعتی، کشاورزی و سلامتی و بهداشتی را تشریح کنند. مانند نگهداری مواد شیمیایی در خانه، نحوه برخورد با حیوانات، راه‌های مختلف خنک‌شدن در یک روز داغ، جامد، مایع، گاز و ...

جایگاه علوم در برنامه درسی

یکی از مهم‌ترین حوزه‌های یادگیری، علوم تجربی است که در یک تعریف جامع می‌توان گفت عبارت است از: توانایی و ظرفیت استفاده از دانسته‌های علمی، به منظور طرح سؤالات علمی و استخراج پاسخ‌ها و نتایج مبتنی بر شواهد و مدارک تجربی در جهت درک و شناخت جهان طبیعت و کمک به تصمیم‌گیری صحیح درباره‌ی حقایق آن در برابر تغییراتی که بر اثر فعالیت بشر در آن صورت گرفته است (۲۰۰۳). این تعریف از دانش علمی در برگیرنده سه مفهوم است:

۱- مفاهیم یا دانسته‌های علمی

۲- پردازش‌های علمی

۳- حوزه و قلمرو یا وضعیت‌های گوناگون

بررسی تحلیلی این تعریف نشان‌دهنده این واقعیت است که چگونگی وضعیت سازماندهی مواد و محتوای برنامه درسی و سایر عناصر فعالیت‌های یاددهی-یادگیری در حوزه علوم تجربی برای ایجاد تغییرات رفتاری مطلوب از مهم‌ترین فعالیت‌ها به‌شمار می‌آید.

سازماندهی محتوای برنامه درسی علوم تجربی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بر اساس ارتباط منطقی، هماهنگ و منسجم میان عناصر و اجزای تشکیل‌دهنده آن صورت گرفته است، که سازماندهی محتوا متأثر از رویکردهای عمده برنامه درسی علوم تجربی است.

به‌طور کلی برنامه درسی علوم دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی درصدد است تا با پیوند بین محتوا و روش‌های نوین آموزش از یک سو و ارتباط دادن مباحث علوم با تجربه‌های روزمره دانش‌آموزان از سوی دیگر، یادگیری علوم را برای دانش‌آموزان لذت‌بخش نماید. و علاقه و شوق به یادگیری را در آن‌ها افزایش دهد.

در این برنامه درسی معلم علوم در نقش راهنما و مشاور عمل خواهد کرد و با تأکید بر فعالیت‌های پژوهشگری در فعالیت‌های گروهی و کلاسی مشارکت کرده، تا در تحقق اهداف آموزشی به موفقیت بیشتری دست یابد.

در برنامه درسی علوم چهار زمینه اصلی علوم تجربی: علوم فیزیکی، علوم زیستی، علوم زمین و علوم بهداشت به صورت در هم تنیده و تلفیقی ارائه می‌شود. در دوره ابتدایی زمینه‌ها و عنوان‌های زیر در برنامه درسی دیده می‌شوند:

📖 علوم و کاوشگری علمی (شامل علم و فناوری، نگرش‌ها و مهارت‌های فرآیندی علم)

📖 اندازه‌گیری (شامل استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری، واحد و مقادیر فیزیکی)

📖 تنوع (شامل طبقه‌بندی مواد، طبقه‌بندی گیاهان و موجودات زنده، عناصر ترکیبات و مخلوط و محلول‌ها)

فصل دوم

رویکردها

اصول حاکم بر تعیین محتوا

اهداف کلی و محتوای کتابهای علوم

ساختار کتاب

رویکردهای مختلف در آموزش علوم تجربی

تا چند سال اخیر متداول‌ترین الگوی پذیرفته شده جهت آموزش علوم تجربی الگوی انتقالی بود. مطابق این الگو: «دانش از ذهن معلم به ذهن دانش‌آموز قابل انتقال است». معلمان تلاش می‌کردند تا از طریق شیوه‌های جدید تدریس، دانش را به نحو احسن به ذهن دانش‌آموزان منتقل نمایند. اما اخیراً نظریه‌ای مطرح شد که در آن تأکید شده بود «تدریس و یادگیری دو مقوله متفاوت هستند؛ و با وجود روش‌های تدریس بسیار خوب هم ممکن است دانش‌آموزان چیزی یاد نگیرند».

نظریه بیان شده اساس نظریه‌های یادگیری شناختی را بنا نهاد. طبق این نظریه یادگیرنده عامل اصلی و مهم کسب اطلاعات است و توان‌مندی‌های او همچون درک، یادآوری و استدلال، در یک نظام پیچیده به نام «شناخت» سازمان یافته است. و رخدادهای ذهنی با عملیاتی نظیر کسب کردن، پردازش، ذخیره کردن و بازیابی اطلاعات در آن جا صورت می‌گیرد.

منظور از شناخت در این نوع یادگیری‌ها، جریان‌های فکری و ذهنی حاکم بر رفتار است. بنابراین یادگیری شناختی بیشتر با فرایندها و جریان‌های ذهنی سروکار دارد. و کمتر به رفتارهای آشکار فردی می‌پردازد. اساس کار در این رویکرد افزایش توانایی فکری و اصلاح فرآیند تفکر در دانش‌آموزان از طریق درگیر کردن آنان در مهارت‌های سطح تفکر بالا است.

با رشد و توسعه نظریه‌های یادگیری شناختی، نظریه دیگری با عنوان «ساخت‌گرایی» پدید آمد. طبق نظریه ساخت‌گرایی نمی‌توان علم و دانش را از شخصی به شخص دیگری منتقل نمود. دانش باید به طور فعالانه توسط افراد گیرنده در طول تعامل با محیط ابداع و تولید گردد. این نظریه معمولاً نقش فعالی برای یادگیرنده در نظر گرفته و معتقد است: «به جای آن که دانش‌آموز فقط بشنود، بخواند و به حل تمرین‌های کاملاً تکراری و عادی بپردازد، باید بحث و گفت‌وگو کند، فرضیه بسازد، تحقیق و طراحی کند و دیدگاه‌های دیگران را دریافت کند».

ساخت‌گرایان فرض را بر این می‌گذارند، که دانش‌آموزان خود باید دانش را خلق کنند یا دوباره پدید آورند. این کافی نیست که فقط یادگیرنده در وضعیت فعال قرار گیرد؛ بلکه باید معلم هدایت

و راهنمایی او را بر عهده گرفته و به او کمک کند تا نظریه‌های علمی و دیدگاه‌ها و چشم‌اندازهای تاریخی و ... را دوباره کشف کند.

برای درک و شناخت و بکارگیری روش‌های مختلف و همچنین فعالیت‌هایی که دانش‌آموزان در فرآیند یاددهی-یادگیری انجام می‌دهند، لازم است تا یک معلم درباره کارهایی که در کلاس انجام می‌دهد، بیندیشد. این شیوه برخورد با آموزش به معلم کمک می‌کند تا دانش‌آموزان خود را در موقعیت یادگیری بهتری قرار دهد. آشنایی با انواع رویکردهای موجود در آموزش علوم تجربی به معلم کمک می‌کند تا رویکرد و شیوه آموزش خود را مورد بازبینی قرار داده و بهترین روش و رویکرد را جهت آموزش علوم تجربی انتخاب نماید. در این بخش هر کدام از رویکردهای مورد استفاده در آموزش علوم تجربی معرفی می‌شوند.

◀ رویکرد انتقالی

در این رویکرد، بدون درگیر کردن جدی دانش‌آموز در فرآیند یادگیری، جواب بیشتر سؤال‌ها به طور مستقیم به او گفته می‌شود. دانش‌آموز همواره مطیع و منفعل است و با گوش دادن و یا نوشتن مطالب در اطلاعات معلم شریک می‌شود. محتوای دانش اهمیت زیادی دارد، اما بر مهارت‌ها و نگرش‌ها تأکید نمی‌شود و معلم نیز اطلاعات را از طریق شفاهی یا نمایشی به دانش‌آموزان ارائه می‌کند. گرچه در این رویکرد انتقال مطالب با سرعت بالا در کوتاه‌ترین زمان انجام می‌شود و معلمان نیز با این روش آشنا هستند تنها روش بی‌خطر آموزش مطالب به دانش‌آموزان است. اما فهم عمیق مطالب ممکن نیست و میزان یادگیری نیز قابل اندازه‌گیری و دقیق نخواهد بود.

◀ رویکرد تعاملی

اگر معلم فعالانه برای آگاهی یافتن از آنچه که دانش‌آموزان فهمیده‌اند بکوشد و سپس آن‌ها را به پرسیدن، پرسش‌های علمی تشویق نماید. در این صورت رویکرد تعاملی را به کار گرفته است. در این روش، دانش‌آموزان به بیان نظر خود درباره موضوعی می‌پردازند و از طریق پرسیدن سؤال‌های خود و انجام آزمایش و بیان نتایج آن در کلاس، تحقیق می‌کند. معلم چهارچوبی برای یادگیری تنظیم می‌کند و به هماهنگی آن‌ها می‌پردازد و بر طبق علاقه دانش‌آموزان، یادگیری را تسهیل می‌کند. این رویکرد انگیزه دانش‌آموزان را تحریک کرده و به نیازهای آموزشی واقعی آنان نزدیک‌تر است. بحث و تبادل افکار بین معلم و دانش‌آموز از ویژگی بارز این روش بوده و دانش‌آموزان به جای انفعال و تسلیم شدن در مقابل بارش یک‌طرفه اطلاعات از طرف معلم، فعالانه در بحث و گفت‌وگو، پرسش و پاسخ با معلم به تعامل می‌پردازند.

◀ رویکرد فرآیندی

در سال‌های اخیر رویکرد فرآیندی در آموزش علوم تجربی به‌ویژه آموزش شیمی مقبولیت زیادی یافته است. دانش‌آموز در تدریس مشارکت فعال دارد و تمام مهارت‌های علمی او پرورش داده می‌شود. معلم به سازماندهی امکانات می‌پردازد و یادگیری نیز از طریق مشارکت فعال دانش‌آموزان در فرآیند یاددهی-یادگیری انجام می‌شود. در این رویکرد پردازش انواع مهارت‌های پایه جهت فعالیت در آزمایشگاه و اجرای برنامه درسی مبتنی بر انجام آزمایش اولویت بوده و به انتقال دانش نظری کمتر توجه می‌شود.

◀ رویکرد کاوشگری

در این رویکرد به دانش‌آموز اجازه داده می‌شود تا جواب سؤال‌ها را به تنهایی و یا با کمک اعضای گروه، کشف کرده و به استفاده از مواد و وسایل در دسترس، دیدن طرح‌ها و نتیجه‌گیری از تجربیات و آزمایش‌هایی که انجام داده است، تشویق می‌شود. معلم به انتخاب امکانات و سازمان‌دهی آزمایش‌ها و کمک به دانش‌آموزان در انجام آن‌ها می‌پردازد و علم نیز موضوعی است که باید دانش‌آموزان آن را کشف کنند. زیرا که یادگیری در همین کشف کردن پدیده‌ها و حل مسأله شکل می‌گیرد. در این روش میزان درگیری دانش‌آموز در یادگیری بسیار بالا است.

◀ رویکرد زمینه محور

در رویکرد زمینه محور یا تماتیک، آموزش مفاهیم علمی در زمینه زندگی روزمره فراگیران اصل قرار می‌گیرد و با همین راهبرد است که یادگیری جذاب‌تر می‌شود. این رویکرد از این بابت تماتیک نامیده می‌شود که تم‌ها^(۱) یا موضوع‌های مربوط به زندگی را اصل قرار می‌دهد و مفاهیم علمی را در ارتباط با این موضوع‌ها طرح می‌کند.

در این فرآیند فراگیران با موضوع احساس نزدیکی کرده و انگیزه بیشتری برای یادگیری پیدا می‌کنند. چون موضوع‌ها و زمینه‌های یادگیری از بطن زندگی روزمره آنان اخذ شده است. دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری در علم با موضوع درگیر می‌شوند و در این ارتباط موضوعات علمی را به کار می‌گیرند. این شیوه به کارگیری و ارائه علم و موضوعات و مفاهیم علمی در موقعیت و مکان‌های آشنا و مناسب یادگیری را برای دانش‌آموز معنادار و ملموس می‌کند.

در این رویکرد تجربه‌های یادگیری از تعامل فراگیر با محیط یادگیری به‌دست می‌آید. به عبارتی یادگیری، متأثر از تعامل فرد با محیط و تجربه‌های قبلی اوست.

ویژگی عمده رویکرد زمینه محور این است که می‌تواند بسیاری از حوزه‌های برنامه درسی را به هم پیوند زند و آن‌ها را یکپارچه کند. ویژگی دیگر این است که بستر خوبی را برای پیشرفت تدریجی سواد علمی دانش‌آموزان همراه با افزایش توانایی خواندن و نوشتن آن‌ها به همراه دارد و موجب می‌شود تا یادگیری لذت‌بخش و جذاب شود.

در این رویکرد (زمینه محور) معلم به محیط‌های متنوع یادگیری (کلاس، آزمایشگاه، خانه، مزرعه و ...) نیاز دارد تا بتواند بین آموخته‌های دانش‌آموزان با نیازهای روزمره زندگی پیوند برقرار نماید. در رویکرد زمینه محور فعالیت‌ها باید با زندگی روزمره دانش‌آموزان ارتباط داشته و قابل تجربه و آزمایش باشند و علاوه بر کاربرد دارای قابلیت کار گروهی و تعمیم به زندگی روزمره را داشته باشد. بررسی‌ها نشان داده است که در یک کلاس درس واقعی، بیشتر معلمان ترکیبی از چند رویکرد را به کار می‌گیرند. هیچ یک از رویکردهای ذکر شده به تنهایی به کار گرفته نمی‌شود و هیچ مرز مشخصی هم بین آن‌ها وجود ندارد.

رویکردهای انتخاب شده در سازمان‌دهی محتوای علوم دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی تلفیقی از رویکردهای تعاملی، کاوشگری و زمینه محور می‌باشد که از یک سو بر اساس نیازها و توانایی‌های این گروه از دانش‌آموزان و از سوی دیگر بر اساس رعایت الزامات برنامه درسی تدوین شده است. بدیهی است این رویکردها تلاش دارد تا نیازهای فردی و اجتماعی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی را برآورده سازد و ضمن برقراری ارتباط مؤثر و سازنده با زندگی روزمره دانش‌آموزان گام‌های مفیدی، در جهت ارتقای سطح سواد آنان در زمینه علم و فن‌آوری بردارد.

اصول حاکم بر تعیین محتوا

برای انتخاب محتوا باید معیارهایی را به کار گرفت تا ورود دانش‌آموزان را به فعالیت‌های آموزشی میسر و رسیدن آنان را به هدف‌های برنامه‌ی درسی امکان‌پذیر سازد این معیارها عبارتند از:

۱- **اعتبار و اهمیت:** محتوا باید معرف اندیشه‌های یک رشته علمی، درکی روشن از ساختار بنیادی دانش در آن رشته، برقرار کننده تعادل میان سهل و مشکل، فراهم کننده فرصت تقویت تفکر دانش‌آموز و دارای اعتبار و روایی کافی باشد.

۲- **رابطه محتوا و رغبت:** محتوای آموزشی با تجارب گذشته دانش‌آموزان و نیازها و علایق او متناسب است. و فعالیت‌های یادگیری چنان تعیین شده که دانش‌آموز از انجام رفتار، رضایت خاطر به دست آورد. و تصاویر، عکس‌ها و ... برانگیزاننده و در جهت جلب توجه و علاقه دانش‌آموزان طراحی شده است.

۳- **رابطه محتوا و توان دانش‌آموزان:** محتوای تنظیم شده با سطح رشد یادگیرنده‌های کم‌توان ذهنی تناسب داشته و شامل رفتارهایی است که آنان قادر به انجام آن هستند. به‌گونه‌ای که در گام‌های مختلف برنامه‌ریزی درسی مانند تعیین اهداف، انتخاب و سازمان‌دهی محتوا، تعیین روش‌های یاددهی-یادگیری به ویژگی‌های این گروه از دانش‌آموزان توجه خاصی شده است.

۴- **رابطه محتوا و زمان:** محتوا با زمان اختصاص یافته سیستم آموزشی هماهنگ است. تعداد مفاهیم، اصول، تعمیم‌ها در این کتاب درسی متناسب با سطح توان ذهنی دانش‌آموزان به منظور یادگیری موضوع خاص در زمان مشخص و معین می‌باشد.

۵- **رابطه محتوا و ارتباط عمودی:** فرصت‌های یادگیری به طور متوالی تنظیم شده است، به گونه‌ای که مطالب یادگرفته شده در طی سال‌های مختلف یکدیگر را پشتیبانی و تقویت می‌کنند. از سوی دیگر، تقسیم‌بندی و طراحی فعالیت‌های یادگیری در پایه‌های مختلف موجب شده تا سنگینی مطالب در یک پایه صورت نگیرد.

۶- **رابطه محتوا و ارتباط افقی:** از آنجایی که همه دروس به طور هم‌زمان به دانش‌آموزان

داده می‌شود باید بین آن‌ها ارتباط و هماهنگی لازم وجود داشته باشد. این ارتباط موجب می‌شود جنبه‌های گوناگون یادگیری همدیگر را تقویت کنند تا در یادگیرندگان تفکر نظام‌دار به وجود آید که این امر مهم با بررسی مفاهیم، ارزش‌ها، اصول و ... در کتاب‌های درسی یک پایه از ابعاد و جنبه‌های مختلف صورت گرفته است.

۷- **رابطه محتوا و مشاغل روز:** از آن جایی که ربط علم با زندگی انسان یکی از هدف‌های مهم فعالیت‌های آموزشی است، محتوا تلاش دارد تا دانش‌آموزان را برای ورود به زندگی اجتماعی و برخورد با مسایل آینده آماده کند.

۸- **رابطه محتوا و آموزش‌های مداوم:** سازمان‌دهی محتوا به گونه‌ای انجام گرفته است که یادگیری‌های بعدی را چه در چارچوب آموزش رسمی و چه در چارچوب آموزش غیررسمی میسر می‌سازد.

۹- **رابطه محتوا و فرصت مناسب برای فعالیت‌های یادگیری چندگانه:** محتوای آموزشی علوم انواع فعالیت‌های یادگیری کلاس درس و خارج از آن را در برمی‌گیرد. مانند آزمایش کردن، تجزیه و تحلیل تصاویر و فعالیت‌های یادگیری که از حواس مختلف استفاده می‌شود موجب ایجاد و تقویت رفتارهای شناختی، حرکتی، اجتماعی و ... در یادگیرندگان می‌شود.

اهداف کلی درس علوم تجربی

هدف‌های آموزش علوم تجربی در پایه‌ی اول ابتدایی سه حیطه را شامل می‌شود.

کسب دانستنی‌های ضروری 

کسب مهارت‌های ضروری 

کسب نگرش‌های ضروری 

۱- دانستنی‌های ضروری

بدیهی است در چارچوب مسائل علمی، یادگیری هر مفهوم جدید بر اساس آموخته‌های قبلی شکل می‌گیرد. بنابراین به‌ظاهر هر نوع دانشی به یک مجموعه دانش پایه در آن زمینه‌ی خاص وابسته است. در هر پایه دانش‌آموز باید حداقل اطلاعات و دانش موردنظر آن پایه را کسب کند تا زمینه‌ی لازم را برای بسط آن آموخته‌ها در پایه‌ی بعدی را داشته باشد. این دانستنی‌ها زمینه‌های سه‌گانه‌ی زیر را شامل می‌شود.

الف) علوم زندگی: شامل مراقبت و آگاهی‌های مربوط به خود (حواس پنج‌گانه، بهداشت و سلامتی، خوراکی‌ها) جانوران و گیاهان می‌باشد.

ب) علوم فیزیکی: به دلیل تنظیم مطالب آموزشی از ساده به دشوار در این پایه به مباحث علوم فیزیکی پرداخته نشده است.

ج) علوم زمین: شامل مراقبت از محیط (خانه و مدرسه) و آگاهی‌های محیطی (آب، شب و روز، آب‌وهوا و سنگ و خاک) می‌باشد.

۲- مهارت‌های ضروری

بدیهی است که کسب مهارت‌ها برای رسیدن به مفاهیم، گسترش دانستنی‌ها و افزایش توان دانش‌آموزان در به کارگیری آن‌ها به‌ویژه در موقعیت‌های واقعی به کار می‌آیند. مهارت‌های ضروری

در آموزش علوم عبارتند از: مشاهده، برقراری ارتباط، اندازه‌گیری، کاربرد ابزار، تفسیر یافته‌ها، طبقه‌بندی، پیش‌بینی، جمع‌آوری اطلاعات، فرضیه‌سازی و آزمایش کردن می‌باشد.

۳- نگرش‌های ضروری

در کنار دانش پایه و مهارت‌ها باید به اهداف نگرشی نیز توجه کامل داشته باشیم. البته بیشتر اهداف نگرشی جنبه‌ی عمومی دارند و خاص درس علوم تجربی نیستند. هدف‌هایی هم‌چون توجه به قانونمندی و نظم موجود در پدیده‌های طبیعی و پی بردن به وجود خالق آن‌ها، قدردانی از مواهب طبیعی به عنوان نعمت الهی، تمایل به همکاری گروهی، صبر و حوصله، مسئولیت‌پذیری، احترام به عقاید دیگران، اعتماد به نفس، انعطاف‌پذیری در اندیشیدن، تمایل به یادگیری، کنجکاوی، علاقه‌مندی به کار و تلاش، حساسیت نسبت به حفظ بهداشت جسم و حفظ محیط زیست، میل به صرفه‌جویی در مصرف ماده و انرژی و ... هدف‌های مهم نگرشی‌اند.

اهداف برنامه درسی آموزش علوم تجربی در پایه اول ابتدایی:

◀ **حیطه شناختی**

- ۱- آشنایی با نقش حواس پنج‌گانه در شناخت محیط پیرامون و مراقبت از اعضای مربوط به حواس.
- ۲- آشنایی با بهداشت و سلامتی و اهمیت خوراکی‌ها و غذا در سلامتی انسان.
- ۳- آشنایی با انواع جانوران (شکل ظاهری، محیط زندگی، نوع غذا، ساختار بدنی و حرکت جانوران).
- ۴- آشنایی با انواع گیاهان (شکل ظاهری، قسمت‌های مختلف یک گیاه و فواید خوراکی گیاهان).
- ۵- آشنایی با مراقبت‌های مربوط به محیط خانه و مدرسه.
- ۶- داشتن آگاهی‌های محیطی مانند آشنایی با موارد مصرف آب، آشنایی با شب و روز و تفاوت‌های آن، آشنایی با تفاوت آب‌وهوا در فصول مختلف سال و آشنایی با انواع سنگ و خاک و موارد استفاده‌ی آن‌ها.

◀ **حیطه مهارتی**

- ۱- در شرایط عادی و در مواجهه با محیط زندگی خود بتواند مسائلی را که با بکارگیری مفاهیم و اصول عام تجربی و تفکر می‌توان به آن‌ها پاسخ داد حل کند.
- ۲- بتواند از داده‌ها و اطلاعات علمی استفاده کند.
- ۳- در حد خود با جست‌وجو و تفکر، زمینه‌های کسب اطلاعات علمی را فراهم کند.
- ۴- بهداشت فردی و جمعی را رعایت کند.
- ۵- اطلاعات کسب شده را از راه‌های مختلف چون صحبت کردن، نشان دادن، طبقه‌بندی، علامت‌گذاری، رنگ‌آمیزی و ارتباط دادن و ... به دیگران منتقل کند.
- ۶- آموخته‌های خود را به محیط زندگی واقعی تعمیم دهد.

◀ **حیطه نگرشی**

- ۱- در مورد پدیده‌های محیط پیرامونش و علل بروز آن‌ها کنجکاوی نشان دهد.
- ۲- از مشاهده‌ی نظام موجود در طبیعت به وجود خالق پی ببرد.
- ۳- برای مفاهیم و اصولی که یاد گرفته کاربردهای عملی جست‌وجو کند.
- ۴- متناسب با توانایی‌های خود به استفاده از رسانه‌های گوناگون برای کسب آگاهی بیشتر علاقه نشان دهد.
- ۵- در حفظ محیط زیست کوشا باشد.
- ۶- در حفاظت و استفاده‌ی عاقلانه از منابع انرژی تلاش کند.

جدول وسعت توالی مفاهیم جزئی و تعمیم بر اساس مفاهیم اساسی پایه اول ابتدایی		
مفاهیم جزئی	عنوان	مفاهیم اساسی
<ul style="list-style-type: none"> - دیدن و شنیدن به وسیله‌ی دو عضو چشم و گوش انجام می‌شود. - بینایی و شنوایی به شناخت بهتر محیط پیرامون کمک می‌کند. - بعضی کارها به چشم و گوش ما آسیب می‌رساند. - بوییدن، چشیدن و لمس کردن به وسیله‌ی اعضای بینی، زبان و دست انجام می‌شود. - بویایی، چشایی و لامسه به شناخت بهتر محیط پیرامون کمک می‌کند. - بعضی از کارها به بینی و زبان و پوست ما آسیب می‌رساند. 	حواس پنج‌گانه	علوم زندگی
<ul style="list-style-type: none"> - رعایت بهداشت فردی به سلامت انسان کمک می‌کند. - تغذیه‌ی مناسب نقش مهمی در سلامتی انسان دارد. - ورزش و خواب کافی از عوامل مهم در سلامتی انسان هستند. - پیشگیری به موقع از بیماری‌ها به سلامتی انسان کمک می‌کند. 	بهداشت و سلامتی	
<ul style="list-style-type: none"> - به وعده‌ی غذایی صبح، صبحانه می‌گویند. - به وعده‌ی غذایی ظهر، ناهار می‌گویند. - به وعده‌ی غذایی شب، شام می‌گویند. - در هر وعده غذایی به غذاهای مناسب هر وعده باید توجه کرد. 	غذا	
<ul style="list-style-type: none"> - جانوران از لحاظ شکل ظاهری (رنگ و اندازه) با هم متفاوت هستند. - محیط زندگی جانوران با توجه به اهلی و وحشی بودن آنها فرق می‌کند. - نوع غذا و نحوه‌ی غذا خوردن جانوران با هم متفاوت است. - ساختار بدنی جانوران با هم فرق می‌کند. - بعضی جانوران برای حرکت راه می‌روند، برخی پرواز می‌کنند و بعضی شنا می‌کنند. 	جانوران	
<ul style="list-style-type: none"> - گیاهان از لحاظ ظاهری با هم متفاوت هستند. - گیاهان از قسمت‌های مختلف تشکیل شده‌اند. - قسمت‌های مختلف گیاهان (برگ، ساقه و ریشه و ...) با هم متفاوت هستند. - گیاهان در تغذیه انسان‌ها نقش مهمی دارند. - بعضی گیاهان برای انسان فواید خوراکی دارند. 	گیاهان	

جدول وسعت توالی مفاهیم جزئی و تعمیم بر اساس مفاهیم اساسی پایه اول ابتدایی

مفاهیم جزئی	عنوان	مفاهیم اساسی
<ul style="list-style-type: none"> - به بهداشت و نظافت و نظم محیط خانه و مدرسه باید توجه کرد. - عدم رعایت بهداشت و بی‌نظمی باعث ناخوشایند شدن محیط خانه و مدرسه می‌شود. - عدم رعایت بهداشت در محیط خانه و مدرسه به سلامتی ما آسیب می‌رساند. - عدم رعایت بهداشت محیط زیست به سلامتی ما صدمه می‌زند. 	مراقبت‌های مربوط به محیط خانه، مدرسه و شهر	علوم زمین
<ul style="list-style-type: none"> - از آب برای نوشیدن، شستشو، آشپزی و ... استفاده می‌شود. - آب نقش مهمی در زندگی موجودات زنده دارد. - کمبود آب زندگی موجودات زنده را دچار مشکل می‌کند. - در مصرف آب باید صرفه‌جویی کرد. 	آب	
<ul style="list-style-type: none"> - شب و روز از لحاظ نور و دما با هم متفاوت هستند. - در روز خورشید زمین را روشن می‌کند. - برخی از فعالیت‌ها در روز انجام می‌شود. - برخی از فعالیت‌ها در شب انجام می‌شود. 	شب و روز	
<ul style="list-style-type: none"> - سنگ‌ها از لحاظ شکل ظاهری با هم فرق می‌کنند. - در ساختن خیلی از اشیا و بناها از سنگ استفاده می‌شود. - خاک‌ها از لحاظ شکل ظاهری با هم متفاوتند. - از خاک در ساختن اشیا، بناها و کشاورزی استفاده می‌شود. - سنگ و خاک همه جا دیده می‌شود. 	سنگ و خاک	
<ul style="list-style-type: none"> - آب‌وهوای فصول در طول سال متغیر است. - در هر فصل متناسب با آب‌وهوای آن باید پوشش مناسب داشته باشیم. - بعضی از لباس‌ها برای تابستان و بعضی برای زمستان مناسب است. - فعالیت‌های مربوط به هر فصل با توجه به آب‌وهوای آن فرق می‌کند. - در فصل تابستان از وسایل سرمایشی و در زمستان از وسایل گرمایشی استفاده می‌شود. 	آب‌وهوا	

اهداف فرعی (کارکرد ثانویه)

این اهداف معرف کارکردها یا مأموریت ثانوی درس «علوم تجربی و بهداشت» دوره‌ی اول ابتدایی جهت کمک به تحقق اهدافی است که مسئولیت آن در درجه‌ی نخست به عهده‌ی این ماده‌ی درسی نیست. این اهداف که تقریباً در تمامی پایه‌ها پیگیری می‌شود به شرح ذیل است:

درس	اهداف	نسبت با علوم تجربی و بهداشت
فارسی	تقویت مهارت در گوش دادن تقویت مهارت در سخن گفتن تقویت مهارت در خواندن تقویت مهارت در نوشتن	در تمامی فعالیت‌ها برحسب ارتباط موضوع
ریاضی	توانایی حل مسائل ساده تقویت اندازه‌گیری تقویت مهارت طبقه‌بندی و گروه‌بندی	در تمامی فعالیت‌ها
هنر	توانایی استفاده از ماهیچه‌ها و عضلات کوچک تقویت حس زیباشناسی تقویت روحیه‌ی خلاقیت و نوآوری	در تمامی فعالیت‌ها
تربیت بدنی	تقویت مهارت در حرکات بنیادی	درس «سالم و قوی باش»
مهارت‌آموزی	تقویت مهارت‌های حرکتی ظریف تقویت مهارت‌های برقراری ارتباط رعایت نکات ایمنی	در تمامی فعالیت‌ها

ساختار کتاب

علوم یکی از حوزه‌های مهم یادگیری است. بر همین اساس بخشی از دانش امروز بشر که حاصل مطالعه و جستجوی او در جهت شناخت جهان مادی و نظام‌ها و قوانین آن است «علوم تجربی» نامیده می‌شود.

برنامه‌ی درسی علوم با ارتباط همه جانبه به چهار عرصه‌ی خود، خلق، خلقت و خالق متعال به شناخت و استفاده‌ی مسئولانه از طبیعت به مثابه‌ی بخشی از خلقت الهی با هدف تکریم یا آبادانی و آموختن از آن برای ایفای نقش سازنده و ارتقای سطح زندگی فردی و اجتماعی می‌پردازد.

کتاب درسی علوم پایه اول ابتدایی از بخش‌های متنوعی تشکیل شده است. که هر قسمت دارای ویژگی‌های خاصی است و هدف‌های مربوط به خود را دنبال می‌کند. این بخش‌ها عبارتند از:

۱- تصویر عنوانی: هر درس با یک تصویر عنوانی که مرتبط با موضوع درس است، شروع می‌شود، و هدف آن ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان و آماده‌سازی آنان برای طرح سؤال و ایجاد زمینه‌ای برای گفت‌وگو درباره موضوع درس است. در این قسمت آموزش مفهوم خاص موردنظر نیست، بلکه با استفاده از آن آموزگار تا حد امکان دانش‌آموزان را به طرح سؤال و گفت‌وگو در مورد موضوع درس تشویق می‌کند تا علاقه بیشتر به دانستن در آن‌ها ایجاد شود تا به راحتی بتوانند وارد موضوع درس شوند.

۲- بازی: این فعالیت در ابتدای هر درس تحت عنوان بازی ارائه شده است، تا قبل از شروع درس دانش‌آموزان با یک فعالیت گروهی یا فردی در قالب بازی که مرتبط با موضوع درس است، فضای مفرح و فعالی ایجاد شده و دانش‌آموزان را برای ورود به درس جدید آماده نماید.

۳- ببین و بگو: آموزش و تدریس مفاهیم در این قسمت ارائه می‌شود، با توجه به این که دانش‌آموزان در پایه اول هنوز مهارت خواندن و نوشتن را به خوبی کسب نکرده‌اند، متن‌های اصلی درس با تصاویر شروع شده است و دانش‌آموزان با مشاهده‌ی تصاویر و توضیحاتی که آموزگار ارائه می‌دهد می‌توانند مضمون اصلی درس را دریافت کنند. در این قسمت یکی از هدف‌ها، مشاهده‌ی تصویرها و یا مشاهده‌ی موقعیت‌های مشابه یا واقعی و مقایسه‌ی آن‌ها از سوی دانش‌آموزان است.

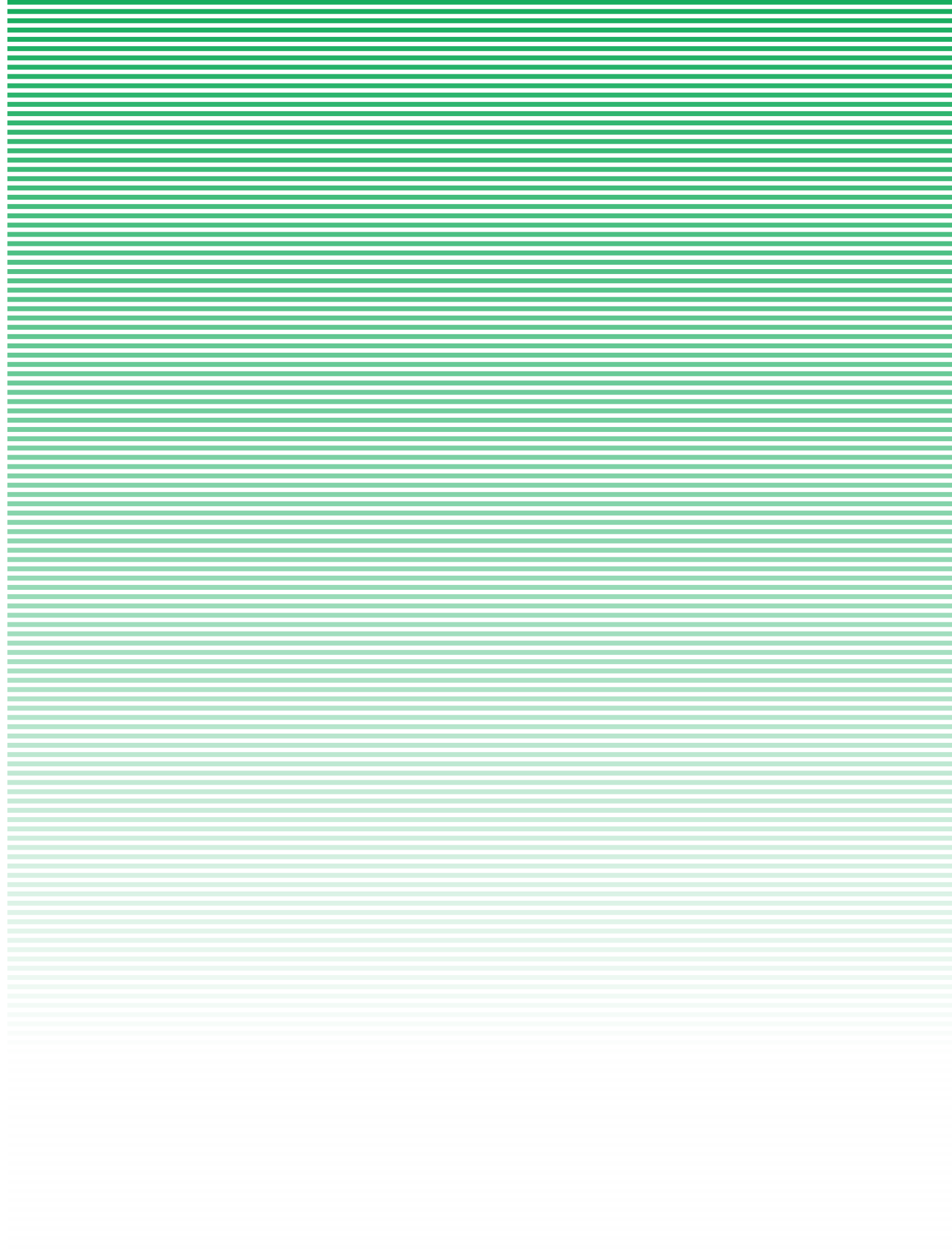
آن‌ها پس از مشاهده و مقایسه به پرسش‌های مطرح شده توسط آموزگار پاسخ می‌دهند و با هم گفت‌وگو می‌کنند و آموزگار بر جریان این فعالیت‌ها نظارت داشته و آن‌ها را هدایت می‌کند. در برخی از دروس در این بخش از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا خود فعالیتی را انجام دهند سپس در مورد آن بحث و گفت‌وگو کنند. آموزگار با انجام پرسش‌های مناسب هدایت گفت‌وگو را به عهده می‌گیرد. همچنین در این بخش تصاویر زنجیره‌ای ارائه شده که در آن از فراگیران خواسته می‌شود با مشاهده‌ی هر تصویر داستان مربوط به آن را بیان کنند. هدف از این فعالیت‌ها تقویت مهارت‌های مشاهده، دقت و تمرکز و همین‌طور تقویت مهارت‌های کلامی است.

۴- انجام بده: بعد از هر فعالیت تدریس از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا فعالیت‌هایی را در قالب تمرین‌های مختلف تحت عنوان وصل کن، علامت بزن، دور آن خط بکش، رنگ کن، نشان بده، و ... انجام دهند. هدف از این بخش ارائه فعالیت‌هایی است که به تکمیل آموزش و تثبیت یادگیری کمک نماید.

۵- مراقب باش: با توجه به این که در آموزش مفاهیم علوم سعی می‌شود تا یادگیری حتی‌الامکان در محیط‌های واقعی صورت گیرد، مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های آموزشی و دست‌ورزی با مواد آموزشی اهمیت بسزایی دارد. لذا توجه به نکات ایمنی، بهداشتی ضروری است. لذا آموزش این نکات با توجه به هریک از موضوعات درس در این قسمت مطرح می‌باشد.

۶- فکر کن: هدف از این فعالیت‌ها تشویق دانش‌آموزان به تعمق و دقت بیشتر در محیط زندگی است تا بتواند آموخته‌های خود را به محیط‌های واقعی تعمیم دهد. به‌طوری که دانش‌آموز در این فعالیت‌ها به شناسایی مفاهیم موردنظر در محیط‌های پیرامون خود بپردازد.

۷- با والدین: مخاطب این بخش والدین و افرادی هستند که در زندگی روزمره با دانش‌آموزان در ارتباطند بنابراین پیام‌هایی برای آگاهی والدین ارائه شده است تا مطالب آموخته شده را در زندگی واقعی دانش‌آموزان تعمیم دهند و از هر مکان و موقعیتی برای آموزش آن‌ها استفاده کنند.



فصل سوم

صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان

نقش‌ها (معلم، یادگیرنده، خانواده)

منابع (محیط، مواد و رسانه‌های آموزشی)

مفهوم ارزشیابی در رویکرد نوین علوم تجربی

صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان

یونسکو (۲۰۰۸) آموزش را کلید توسعه جوامع و مسیری می‌داند که افراد را برای تحقق توانایی‌ها و افزایش کنترل بر تصمیمات اثرگذار بر آن‌ها توان‌مند می‌سازد.

تغییرات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه نه تنها بر دنیای اطراف معلم تأثیر می‌گذارد، بلکه باعث تغییر دانش‌آموزان، معلم و ابزارها و وسایل مورد استفاده برای تدریس می‌شود. در زمان حاضر معلمان باید دانش خود را در مورد تغییرات مداوم در فرآیند یاددهی-یادگیری دوباره خلق کنند (ویالانت^(۱)، ۲۰۰۷) تغییرات عمیق در ساختار برنامه درسی و جمعیت دانش‌آموزی، هویت حرفه‌ای معلمان را دچار بحران نموده است. فقدان صلاحیت‌های مرتبط برای برخورد با این موقعیت جدید باعث شده که بسیاری از معلمان هویت حرفه‌ای خود را در تنگنا ببینند، علاوه بر این فشارهای داخلی برای پذیرفتن مسئولیت جدید توسط معلمان، بین معلومات و دانش قبلی آن‌ها فاصله انداخته و بحران هویت را عمیق‌تر و بیشتر نموده است. بنابراین هویت حرفه‌ای معلمان نیاز مبرم به بازسازی مجدد دارد (مورنو^(۲)، ۲۰۰۷).

صلاحیت‌های معلمی مجموعه شناخت‌ها، گرایش‌ها و مهارت‌هایی است که معلم با کسب آن‌ها می‌تواند در جریان تعلیم و تربیت به پرورش عقلی، اجتماعی و معنوی فراگیران کمک کند. صلاحیت‌های معلمی را می‌توان در سه حیطه صلاحیت‌های شناختی، صلاحیت‌های عاطفی و صلاحیت‌ها مهارتی طبقه‌بندی نمود.

صلاحیت‌های شناختی مجموعه آگاهی‌ها و مهارت‌های ذهنی است که معلم را در شناخت و تحلیل مسائل و موضوعات مرتبط با تعلیم و تربیت توانا می‌سازد. صلاحیت‌های عاطفی، مجموعه گرایش‌ها و علایق معلم نسبت به مسائل و موضوعات مرتبط با تعلیم و تربیت است و صلاحیت‌های مهارتی به مهارت‌ها و توانایی‌های علمی معلم در فرآیند یادگیری مرتبط می‌شود. از مجموعه صلاحیت‌های سه

1. Viallant

2. Moreno

گانه، صلاحیت تأثیرگذاری بر دانش‌آموز حاصل می‌شود (ملکی، ۸۴).
به نظر گرنت و گیلت^(۱) (۲۰۰۶) معلمی اثربخش است که باور دارد تمام دانش‌آموزان می‌توانند موفق شوند و انتظارات بالایی برای آن‌ها در نظر می‌گیرد.

هانتلی^(۲) (۲۰۰۳) در پژوهش کیفی صلاحیت معلمان را در شش دسته طبقه‌بندی نمود که عبارتند از:

📖 آماده‌سازی مناسب (برنامه‌ریزی و سازماندهی کلاس)

📖 دانستن دانش پایه تحقیق، جهت تسهیل یادگیری

📖 استفاده از راهبردهای مختلف مدیریت رفتار فراگیران

📖 برقراری ارتباط مؤثر با ذینفعان مدرسه

📖 حرفه‌ای عمل کردن

📖 خودآگاهی

در روش جدید آموزش علوم، معلم نقش محوری سابق را ندارد. بلکه این دانش‌آموزان هستند که با فعالیت خود تلاش می‌کنند به اهداف آموزشی دست یابند. با این وجود معلمان به عنوان مدیران کلاس و طراحان آموزشی تلاش می‌کنند تا روش‌های آموزشی را بهبود بخشند. آن‌ها فرصت‌هایی برای یادگیری بهتر را فراهم می‌کنند. و دستیابی به اهداف آموزشی را تسهیل می‌بخشند. معلمان هم‌چنین درباره نوع روش‌های سازمان‌دهی و زمان به کارگیری هر یک از روش‌های ارائه محتوا، تصمیم‌گیرنده هستند.

1. Grant, Gilte

2. Huntly

نقش‌ها (معلم - یادگیرنده و خانواده)

برای تحقق اهداف برنامه درسی علوم تجربی و توجه به اصول مذکور نقش‌های مخاطبان برنامه به شرح زیر است:

- 📖 ساخت یک محیط یادگیری غنی و قوی.
- 📖 تعریف و شناسایی مفاهیم مورد بررسی دانش‌آموزان.
- 📖 برنامه‌ریزی و طراحی پروسه پرسش و تحقیق.
- 📖 هدایت ذهن دانش‌آموزان به پرسش و تحقیق و تمرکز در جهت درک موضوع.
- 📖 بسط و توسعه پرسشگری مهارتی به منظور مشارکت دانش‌آموزان در امر تدریس.
- 📖 به کارگیری راهبردهای کلاسی مانند پرسیدن، سؤال برای تحریک قوه تفکر، بررسی دقیق پاسخ‌های دانش‌آموز برای شفاف‌سازی و تشریح موضوع و ارائه توضیحاتی برای آنان.
- 📖 هدایت مسیر یادگیری دانش‌آموزان برای رسیدن به هسته محتوایی.
- 📖 ایجاد فرصت‌هایی برای همه دانش‌آموزان جهت و نمایش یک محصول و یا برگزاری یک اجرای عمومی به منظور نشان دادن یادگیری خود.

نقش یادگیرنده

- 📖 مشارکت در برنامه‌ریزی یک تحقیق..
- 📖 مشاهده و کنکاش.
- 📖 آزمایش و حل مشکلات.
- 📖 کار کردن، هم به عنوان یک عضو گروه و هم به تنهایی.
- 📖 حدس زدن و بحث کردن با هم‌کلاسی‌ها و معلم.
- 📖 ارائه مباحث منطقی و ساخت توضیحات.
- 📖 تست کردن فرضیه‌های خودشان.

نقش والدین (خانواده)

قریب به اتفاق پژوهشگران بر این باورند که والدین نقش مهمی در روند فراگیری و آموزش و پرورش دانش‌آموزان داشته و ارتباط آن‌ها با اولیاء مدرسه یکی از واجبات امر آموزش است. به منظور اثربخش‌تر کردن آموزش علوم ضروری است آموزش در محیط مدرسه همراه و همگام با محیط خانه صورت گیرد، تا دانش‌آموزان از نظر جسمانی، اجتماعی و عقلانی احساس رشد نمایند.

منابع (محیط، مواد و رسانه‌های آموزشی)

منابع و مواد آموزشی از عناصر اصلی فرآیند یاددهی-یادگیری به شمار می‌روند. بدون منابع و مواد آموزشی امکان تبادل تجربه بین معلم و فراگیرنده ضعیف است. و نمی‌توان برنامه درسی موردنظر را به سادگی اجرا کرد. مواد آموزشی اطلاعات لازم را فراهم می‌آورند، ارائه اطلاعات را در قالب عرضه و توالی مطالب درسی سازمان می‌دهند، فرصت استفاده از آموخته‌ها را برای فراگیران مهیا می‌سازند و ... برای یادگیری هدفمند درس علوم همه چیز ابزار آموزشی است. با این رویکرد یادگیری درس علوم، یادگیری منبع محور است. در این رویکرد دانش‌آموزان با استفاده از منابع گوناگون محیطی، کتاب‌های کمک آموزشی، نوارهای دیداری و شنیداری، نرم‌افزارهای رایانه‌ای و ... به یادگیرنده مادام‌العمر تبدیل می‌شوند.

از جمله عناصر اصلی آموزش علوم پروژه‌های تحقیقی است. تا با فراهم نمودن فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان ارتباط معناداری میان موضوعات درسی و دنیای واقعی پیرامون خویش ایجاد کنند، و دامنه‌ی فراگیری او را فراتر از کلاس درس گسترش دهند. و دانش‌آموزان را در کارهای خانه، بحث کلاسی، نوشتن و صحبت کردن و ... درگیر کنند. و در یک کلام دانش‌آموزان در فرآیند یاددهی-یادگیری چگونه یادگرفتن را می‌آموزند.

مهم‌ترین منابع درسی علوم عبارتند از:

📖 کتاب معلم (راهنمای تدریس معلم) درس علوم.

📖 کتاب کار دانش‌آموز.

📖 کتب و وسایل کمک آموزشی درس علوم ویژه دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی.

مفهوم ارزش‌یابی در رویکرد نوین علوم تجربی

ارزش‌یابی در برنامه درسی علوم تجربی «فرآیند تعیین کردن، به دست آوردن و جمع‌آوری اطلاعات توصیفی و قضاوتی درباره‌ی مجموعه‌ی هدف‌ها، طرح و اجرای برنامه‌های پیش‌بینی شده درسی است که به نتیجه‌گیری شایسته برای تصمیم‌گیری و پاسخ به نیازهای آموزشی فراگیران و درک بهتر موقعیت آموزشی و ارتقای آن می‌انجامد»

این تعریف، مفهوم توسعه یافته‌ای از ارزش‌یابی را بیان می‌دارد که تنها به نمره دادن و سنجش دانش‌آموزان محدود نیست. ارزش‌یابی فرآیند است، یعنی مجموعه‌ای از اعمال مداوم، مستمر، هدفمند و پویاست و به یک مقطع زمانی محدود نمی‌شود. پیوستگی و مداومت باعث می‌شود تا فاصله‌ی آموختن و آزمودن، به حداقل ممکن کاهش یابد. و این کاهش زمان آموزش و سنجش، اضطراب آزمون‌های تستی را از بین می‌برد. و فرصت آموختن بهتر را فراهم می‌آورد.

از سوی دیگر، این فرآیند مجموعه‌ای از هدف‌ها را در برمی‌گیرد. بنابراین، ارزش‌یابی در درس علوم تجربی هدف‌های دانشی، مهارتی و نگرشی را پوشش می‌دهد.

ارزش‌یابی در برنامه درسی علوم تجربی، به توصیه‌های بین‌المللی از جمله پروژه (۲۰۰۰) توجه خاص داشته است. این پروژه، در ارتباط با سواد علمی و فناورانه، به مواردی توجه کرده است، که بخشی از آن‌ها به عنوان نکات اساسی قابل توجه در آموزش علوم ذکر می‌شوند:

۱- لازم است که سنجش، بخش مکمل فعالیت‌های تدریس و یادگیری باشد (تدریجی و تکوینی)؛ نه آن که اضافه بر تدریس و پس از اتمام آن انجام شود. سنجش باید تمام هدف‌ها، ارجحیت‌ها و محتوای دوره‌ی آموزشی را پوشش دهد.

۲- هدف از ارزش‌یابی آموزشی، ارتقا و بهبود کیفیت مواد آموزشی و روش‌ها و فنون تدریس است. پس لازم است به‌جای آن که فقط به پاسخ‌های صحیح دانش‌آموزان در آزمون‌ها توجه کنید، به شیوه‌های پاسخ‌گویی ایشان و نظریه‌های ابراز شده در پاسخ سوال‌ها توجه شود.

۳- علاوه بر توجه به جنبه‌های روان‌شناختی یادگیری، لازم است به فعالیت گروهی افراد عنایت

شود و شیوه‌های نوین با دیدگاه جامعه‌نگر به وجود آیند.

۴- دانش، مهارت و نگرش‌هایی که ارزیابی می‌شوند، لازم است در برنامه‌ی روزانه‌ی مناسب برای دانش‌آموزان گنجانده شده باشند.

۵- لازم است که بخش ارزش‌یابی، آشکارا به صورت بخش ضمنی آموزش مبتنی بر ساختارگرایی درآید و با تعدیل روش‌ها، ارائه فعالیت‌ها و ارزیابی دقیق جواب‌های دانش‌آموزان گام‌هایی برای بهبود آزمون‌های پایانی برداشته شود.

۶- لازم است که سنجش و ارزش‌یابی روی رفتارهای آشکار، جنبه‌های اخلاقی و نگرش‌های دانش‌آموزان به گونه‌ای مستند و مبتنی بر تجربه‌ها و رفتارهای روزانه متمرکز شود.

۷- لازم است که روش‌های ارزش‌یابی، در جهت فراگیری اطلاعات، تنظیم اطلاعات و استفاده از آن‌ها رشد کنند.

ارزش‌یابی درس علوم تجربی

مثلاً آموزش سه ضلع دارد: چه آموزش دهیم؟ چگونه آموزش دهیم؟ و نتیجه را چگونه ارزش‌یابی کنیم؟ در بسیاری از موارد بیشترین توجه بر دو ضلع اول متمرکز می‌شود: چه آموزش دهیم؟ (برنامه درسی) و چگونه آموزش دهیم؟ (شیوه‌ی آموزشی). اما از نظر کیفی، به ضلع سوم که ارزش‌یابی است، کمتر توجه شده است.

مشکل اصلی از این جا شروع می‌شود که معلم، برای اینکه بتواند به درستی ارزش‌یابی کند، آموزش کافی نمی‌بیند. به این دلیل، در ارزش‌یابی هر درس، تکیه‌ی اصلی بر مفاهیم کتاب و پرسش‌های استاندارد است. در حقیقت کتاب و پرسش‌های استاندارد تنها منبعی هستند، که بر اساس آن‌ها، هم پیشرفت تحصیلی دانش‌آموز، هم برنامه درسی و هم کار معلم ارزش‌یابی می‌شوند.

اصل نهان در فرآیند ارزش‌یابی این است، که معلم باید آن‌چه را که به دانش‌آموزان یاد داده است، ارزش‌یابی کند. بنابراین ارزش‌یابی معتبر آن است که با هدف‌های برنامه آموزشی همخوانی داشته باشد. اگر پرورش مهارت طبقه‌بندی کردن از هدف‌های آموزش علوم است، باید توانایی دانش‌آموز در طبقه‌بندی ارزش‌یابی شود. به عبارت دیگر به خاطر سپردن حاصل کار دیگران، در طبقه‌بندی کردن، که به وفور در پرسش‌های رایج امتحانی مشاهده می‌شود، یک ارزش‌یابی حافظه‌ای است نه ارزش‌یابی توانایی طبقه‌بندی کردن.

اگر توقع داریم آموزش علوم توانایی مشاهده کردن را در دانش‌آموزان پرورش دهد. معلم باید آنان را در فرآیند آموزش علوم «مشاهده‌گر» بار بیاورد و همین مهارت را نیز ارزش‌یابی کند. بنابراین توانایی

حاصل مشاهدات دیگران، توانایی دانش‌آموز را در مهارت مشاهده نشان نمی‌دهد. در یک جمله همان گونه که آموزش علوم خود یک فرآیند ساخت‌گرا و پژوهشگر است. ارزش‌یابی از آموخته‌های دانش‌آموزان در طی همین فرآیند، یک ارزش‌یابی معتبر خواهد بود. و این کار به هیچ‌وجه به‌سادگی امتحان‌های کتبی رایج نیست. به طور مختصر، در ارتباط با جریان ارزش‌یابی به طور کلی در علوم تجربی به طور خاص، لازم است توجه داشته باشیم که:

الف) ارزش‌یابی جریانی هم راستا و هم جهت با فرآیند آموزش و برنامه‌ی درسی باشد. همان‌طور که در جدول آمده است، هدف‌های ارزش‌یابی برخاسته از هدف‌های برنامه درسی است. هم‌سویی ارزش‌یابی با برنامه درسی نیز موجب پایداری و تقویت برنامه درسی می‌شود.

ب) همان‌طور که فرآیند آموزش علوم تلفیقی از حوزه‌های مختلف علوم تجربی با شاخه‌های مهارتی و نگرشی و پیوند آن با زندگی و فناوری است. لازم است در جریان ارزش‌یابی، نیز با توجه به موارد فوق، به صورت یک مجموعه در نظر گرفته شود و از روش‌های مختلف ارزش‌یابی استفاده گردد. تفکیک موارد، تنها برای وقت بیشتر روی جنبه‌های مختلف و سهولت تجزیه و تحلیل آن‌ها است.

ارتباط برنامه درسی و ارزش‌یابی در رویکرد جدید

ارزش‌یابی	برنامه درسی
بر ارزش‌یابی دانش-مهارت و نگرش تأکید دارد.	بر کسب دانش از طریق پرورش نگرش‌ها و مهارت‌ها تأکید دارد.
ارزش‌یابی جریانی مستمر است که در حین فعالیت‌ها و فرآیند یادگیری انجام می‌شود	یادگیری طی فرآیندی که دانش‌آموز با انگیزه‌ی مشخصی آن را دنبال می‌کند، اتفاق می‌افتد.
ارزش‌یابی وسیله‌ای برای پیشرفت و تسهیل جریان آموزش است.	معلم آسان‌کننده و راهنمای فرآیند آموزشی است.
ارزش‌یابی بر مفاهیم کلیدی و حل مسأله، کشف و جست‌وجو تأکید می‌کند.	بر یادگیری تعاملی، اکتشافی و فرآیند حل مسأله تأکید می‌شود.
دانش‌آموز در جریان کار گروهی ارزش‌یابی می‌شود و در جریان ارزش‌یابی درگیر می‌شود.	بر یادگیری گروهی تأکید می‌شود و دانش‌آموزان در گروه فعال هستند.

اهمیت بازخورد در ارزش‌یابی پیشرفت تحصیلی

اگر یکی از هدف‌های فرآیند نظام آموزشی را ایجاد تغییر در ساخت‌شناختی و فرآیندهای ذهنی یادگیرندگان بدانیم، بدان‌گونه که دانش‌آموز بتواند آن‌چه را که در یک موقعیت فراگرفته، در موقعیت متفاوت دیگری به کارگیرد، توان انتقال و کاربست آن آموخته‌ها را داشته باشد، این خواسته ممکن نمی‌گردد، مگر یادگیرنده در فرآیند آموزش به صورت پیوسته و هدفمند بازخوردهای دقیق، متناسب و کاملی را دریافت نماید. (سیف، ۸۷)

در ارزش‌یابی تحصیلی بازخورد عاملی است که در تحقق اهداف آموزشی و بهبود کیفیت یادگیری، ارتقای سطح کیفی آموزش و عملکرد فراگیران، نقش بی‌بدیلی دارد. بنابراین ساده‌تر آن است که بازخورد را به دو نوع تقسیم نماییم که عبارتند از:

الف) بازخورد فرآیندی (کلاسی): بازخوردی است که معلم به منظور بهبود روش‌ها و نحوه یادگیری و آگاه شدن دانش‌آموز از قوت‌ها و ضعف‌های یادگیری مطالب و مباحث دروس مختلف به دانش‌آموز ارائه می‌شود. این بازخورد دارای سه ویژگی است:

📖 در آن نقاط قوت دانش‌آموز، بزرگ‌نمایی می‌شود.

📖 نقاط ضعف دانش‌آموز با احتیاط بیان می‌گردد.

📖 رهنمودهای عملی متناسب با تفاوت‌های فردی دانش‌آموز، ارائه می‌گردد.

ب) بازخورد پایانی: معمولاً در پایان هر دوره آموزشی انجام می‌شود و معلم بر اساس آن قضاوت و ارائه گزارش می‌نماید.

ویژگی یک بازخورد مناسب:

📖 با توجه به ویژگی‌های هر دانش‌آموز صورت می‌گیرد.

📖 به موقع است.

📖 برای دانش‌آموزان قابل درک و فهم است.

راهکارهای ترمیمی همراه بازخورد ارائه شود. 

به منظور ارائه بازخورد مناسب، در فصل پنجم، در نمونه فعالیت‌های ذکر شده ملاک‌ها و شاخص‌های قابل توجه در ارزش‌یابی مورد تأکید گرفته است. نکته قابل توجه در آموزش دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی این است که هر کلاس و هر دانش‌آموز ویژگی خاص خود را دارد که ممکن است، بر نقطه تمرکز ملاک‌ها تأثیر بگذارد. به عبارت دیگر توانایی‌های دانش‌آموزان تعیین می‌کنند، که معلم بر چه مواردی باید بیشتر تمرکز کند. هدف‌ها و ملاک‌ها مشخص‌اند، اما نقطه تمرکز معلم در فرآیند آموزش می‌تواند متغیر باشد.

راهبردهای ارزیابی

راهبردهای ارزیابی، راهبردهایی هستند که به معلمان اجازه ارزیابی مستمر از درک پیشرفت دانش‌آموزانشان را می‌دهند. این راهبردها دارای ویژگی‌های مشترک هستند که با انواع سنتی آن تفاوت دارد.

اول این‌که: آن‌ها کمتر قضاوت می‌کنند و بیشتر اطلاعات معلم و دانش‌آموزان را در روند بهبود یادگیری توصیف می‌کنند.

دوم: آن‌ها نگران پاسخ‌های صحیح یا غلط نیستند، بلکه تأکید آن‌ها بیشتر در مورد این‌که چگونه دانش‌آموزان کارها را به خوبی انجام می‌دهند، می‌باشد.

راهبردهای ارزیابی یادگیری علوم ابتدایی شامل ارزیابی عملکرد در پروژه‌ها و تحقیق‌های علمی، نوشتن مجله علمی، نقشه‌های مفهومی، پرسش و پاسخ، مشاهده و کارپوشه‌ها است. (هیوز و وید، ۱۹۹۶)

◀ ارزیابی عملکرد در پروژه‌های علوم و تحقیقات:

هیوز و واید^(۱) معتقدند انواع روش‌هایی که باید به کار گرفته شوند مهم است زیرا شاگردان ممکن است توانایی‌های متفاوت خود را به شیوه‌های گوناگون بروز دهند.

دافیلی^(۲) (۲۰۰۱) نشان داد که هر موضوع علمی می‌تواند بر روی تحقیق یا پروژه علمی متمرکز شود و تمامی دانش‌آموزان ابتدایی می‌توانند درباره موضوع مورد مطالعه، انجام تحقیقات، تصمیم‌گیری روزانه درباره منابع و سازمان‌دهی آنچه که یاد گرفته و روش‌های مشارکت با دیگران، به توافق برسند. چنگ و سو^(۳) (۲۰۰۱) اظهار نمودند که از طریق انجام پروژه‌های علمی و مشارکت فعال در آن‌ها

1. Wade
2. Diffily
3. Chong & So

هوش‌های چندگانه و مهارت‌های مشاهده و تفکر، خلاقیت، مهارت‌های تحلیل و اکتشاف و تسهیل و درک دانش‌آموزان ابتدایی از طریق ارتباط بین علوم، فناوری و جامعه و تمایلشان برای کشف و اختراع تقویت می‌شود.

◀ نوشتن مجله علمی

در این راهبرد دانش‌آموزان یاد می‌گیرند تا روش‌ها و نتایج حاصل از تحقیقات و مشاهدات، فرضیه و استنتاج در مورد پدیده‌های علمی را فراگرفته و ثبت کنند (لاوری ، ۲۰۰۰). نوشتن مجله علمی یا نقاشی بعد از یک درک مفهومی می‌تواند یکی از انواع ارزیابی باشد. نوشتن مجلات علمی می‌تواند به عنوان یک ابزار تشخیصی برای به کارگیری اطلاعات به کار گرفته شوند. زیرا آن‌ها راهی برای درک دانش‌آموزان در رسیدن آن به نظر می‌رسد. بریتس و شپاروسون (۲۰۰۱) بیان کردند که نقاشی می‌تواند در پاسخ به یک سؤال ویژه و روشن شدن ایده‌ها کمک کند. هم‌چنین آن‌ها راهبرد نوشتن مجلات علمی را به عنوان ابزاری که برای تدریس و یادگیری است مورد بحث قرار می‌دهند. به طور مثال مجلاتی که توسط دانش‌آموزان درباره انواع مخلوط و جداکردن پنج مواد مختلف - خاک رس، گل و لای، شن و ماسه و سنگریزه نوشته شده است، نشان می‌دهد که آن‌ها فهمیده‌اند که چرا می‌توان مخلوط شن و ماسه و سنگریزه را از هم جدا کرد و گل و لای را نمی‌توان جدا کرد.

روش‌هایی که بریتس و شپاروسون برای کمک به معلمان در استفاده از راهبرد نوشتن مجلات به عنوان ابزار معنادار ارزیابی علوم پیشنهاد شده است عبارتند از:

- 📖 تعیین این‌که آیا دانش‌آموز درک درستی از فعالیت‌های علوم دارد؟
- 📖 تفاوت بین درک محتوای علوم و فرآیند آن را جستجو کند.
- 📖 توجه داشته باشید که کدام رسانه را دانش‌آموز ابتدایی (مانند نوشتن یا نقاشی) استفاده می‌کند.
- 📖 در جستجوی راهبردهایی باشند که درک محتوایی گرافیکی آن نشان‌دهنده سطح پیشرفت دانش‌آموز باشد.
- 📖 در جستجوی جزئیاتی باشید که بیشتر درک درستی از ویژگی‌های اشیاء یا پدیده‌های مورد مشاهده را نشان می‌دهد.
- 📖 به پیچیدگی قواعد نوشتاری توجه داشته باشید.

◀ نقشه مفهومی

نقشه مفهومی یکی از چندین ابزاری است که معلمان می‌توانند از آن‌ها برای جمع‌آوری اطلاعات در مورد عقاید و نظرات بچه‌ها استفاده کنند. از نقشه مفهومی می‌توان به عنوان ابزاری برای یادگیری و ارزیابی استفاده کرد.

این نقشه‌ها یک روش ثبتي را برای بچه‌ها فراهم می‌کند، تا راجع به مفاهیم مختلف علمی بحث و گفت‌وگو کنند. نقشه‌های مفهومی نمایشی از روابط مفاهیم است. نقطه شروع برای طراحی و ترسیم یک نقشه مفهومی تهیه یک لیست از کلمات مفهومی است که برای دانش‌آموزان شناخته شده باشد و بتوان بین آن‌ها ارتباط برقرار کرد. بهتر است برای دانش‌آموزان کلاس‌های پایین‌تر از کارت‌های نقشه مفهومی به همراه یک سری تصاویر استفاده شود.

اگر نقشه مفهومی پایه‌ی بحث و گفت‌وگو بین دانش‌آموز و معلم را تشکیل بدهد، ارزش آن‌ها افزایش می‌یابد. نقشه‌های مفهومی پیکره‌ی اطلاعات بزرگی را نشان می‌دهند و می‌توانند به معرفی راهبردهای آموزشی و تدریس آینده کمک کنند. دانش‌آموزان می‌توانند نقشه‌های مفهومی را در پایان درس تکمیل کنند که این می‌تواند نشان‌دهنده شاخص یادگیری دانش‌آموزان مانند: چه چیزی را یاد گرفته‌اند؟ اصلاح کرده‌اند؟ نیاز به تغییر دارد؟ و ... باشد. (مانند چرخه آب)

نقشه‌های مفهومی در خدمت ارزش‌یابی اهداف تراکمی و ارزیابی تکوینی یادگیری علوم دانش‌آموزان است.

مزایای استفاده از نقشه مفهومی

📖 نقشه مفهومی را می‌توان به سرعت خواند و بدنه زیادی از اطلاعات را به شیوه‌ی مجزا و روشن نشان می‌دهد.

📖 مزیت استفاده از نقشه مفهومی این است که آن‌ها تکوینی هستند و به سرعت کامل می‌شوند.

📖 نقشه مفهومی مورد استفاده در فعالیت‌های کلاسی ممکن است برای دانش‌آموزان بازخورد خوبی از عمق درکشان داشته باشد و یا برای ارزیابی یادگیری واحد آموزشی خاصی که امکان استفاده از آزمون‌های مداد و کاغذی در آن نیست را منعکس کند.

📖 نقشه مفهومی در مقایسه با آزمون‌های موفقیت تحصیلی سنتی و محدودیت‌هایی که ارائه آن‌ها برای بهره‌برداری از ویژگی‌های خاصی از ساختار و دانش ناکافی است، منحصر به فرد می‌باشد.

از نقشه‌های مفهومی می‌توان برای تجزیه و تحلیل تفاوت درک دانش‌آموزان استفاده کرد و هم‌چنین نقشه‌های مفهومی به عنوان ابزار بسیار حساس برای اندازه‌گیری تغییرات در ساختار دانش، دانش‌آموزان است.

نقشه مفهومی در انعکاس جنبه‌های کیفی یادگیری مفید بوده. و یک ابزار فراشناختی است که می‌تواند هم معلمان و هم دانش‌آموزان را برای درک بهتر محتوا و فرآیند مؤثر یادگیری معنی‌دار کمک کند. نقشه‌های مفهومی ابزاری برای نشان دادن روابط بین مفاهیم و شیوه‌های یکپارچه و سلسله‌مراتبی هستند. (ادمونسون^(۱) ۱۹۹۱)

نواک و گاوین^(۲) نشان می‌دهند که معلمان می‌توانند «نقشه‌ای معیار» در مقابل نقشه دانش‌آموزان تدارک ببینند و در مقایسه با آن درجه‌ای از شباهت بین نقشه‌های ساخته شده یا نقشه معیار درصدی نمره به آن بدهند. جونز^(۳) نتایج اصلاح شده طرح نواک و گاوین را شامل سه جنبه قابل مشاهده نقشه مفهومی دانست:

- ۱- تعدادی از مفاهیم که نشان‌دهنده‌ی توسعه محدودی علمی است.
- ۲- روابط بین مفاهیم که شواهد مازاد بر محدوده علمی را فراهم می‌کند.
- ۳- شاخه‌هایی که شواهدی مبنی بر پیشرفت‌های متفاوتی را ایجاد می‌کند.

◀ (د) کارپوشه

کارپوشه یکی از مهم‌ترین ابزار ارزیابی در حوزه‌ی علوم محسوب می‌شود. کارپوشه باید حاوی نمونه کارهایی باشد که روی دامنه‌ی وسیعی از برنامه‌ها و فعالیت‌ها تأثیر می‌گذارد. این نمونه‌ها توسط معلم و دانش‌آموزان جمع‌آوری می‌شوند که این کار باعث کنترل و انگیزه پیشرفت آنان در دانش و مهارت می‌گردد.

آزمون‌های مداد-کاغذی، نوارهای صوتی، مدل‌ها، کاردستی‌ها و ... را می‌توان در کارپوشه گذاشت. اگر قرار است از نمونه کارها برای کمک به تدریس و یادگیری استفاده شود، پس باید آن‌ها را مدیریت کرد و مهم‌ترین اقلام و آیتم‌ها را نگه داشت. در صورتی می‌توان نمونه کارها را در کارپوشه نگه داشت که دارای ویژگی‌های زیر باشند.

نمونه‌ها نشان دهند که در پایان یک واحد عملی، اهداف خاصی به دست آمده است.

-
1. Edmonson
 2. Novak & Gowin
 3. Jons

📖 نمونه‌ها پیشرفت چشمگیر در کاربرد یک مهارت علمی را نشان دهند.

📖 نمونه‌ها یک نقطه ضعف در دانش یا مهارت دانش‌آموزان را نشان دهند. (به طور مثال درک و شناخت ضعیف یچه‌ها از انواع زنجیره غذایی را نشان دهد)

📖 نمونه‌ها پیشرفت قابل ملاحظه و حتی شناختی فراتر از محتوای دروس را نشان دهند.

کارپوشه به معلم این امکان را می‌دهد که یک قضاوت حرفه‌ای در مورد یادگیری دانش‌آموزان داشته باشد. علاوه بر این، کارپوشه یک پایه و اساس عالی و خوبی را برای گزارش‌دهی به والدین فراهم می‌کند. محتوای کارپوشه می‌تواند پایه یک ارزیابی آگاهانه در مورد پیشرفت دانش‌آموزان باشد و به‌عنوان گزارش در طول یک ترم یا سال به کار گرفته شود. همچنین کارپوشه به معلم کمک می‌کند، تا عملکرد یک ساله خودش را مرور و ارزیابی کند. اطلاعات مهمی را برای برنامه‌ریزی و طراحی آموزش آینده فراهم کند. همچنین منجر به اشتراک‌گذاری تجربه معلم و تجربه تدریس آموزش با همکاران دیگر در داخل مدرسه شود. و قابلیت اطمینان ارزیابی دانش‌آموزان را بالا ببرد.

◀ پرسش و پاسخ

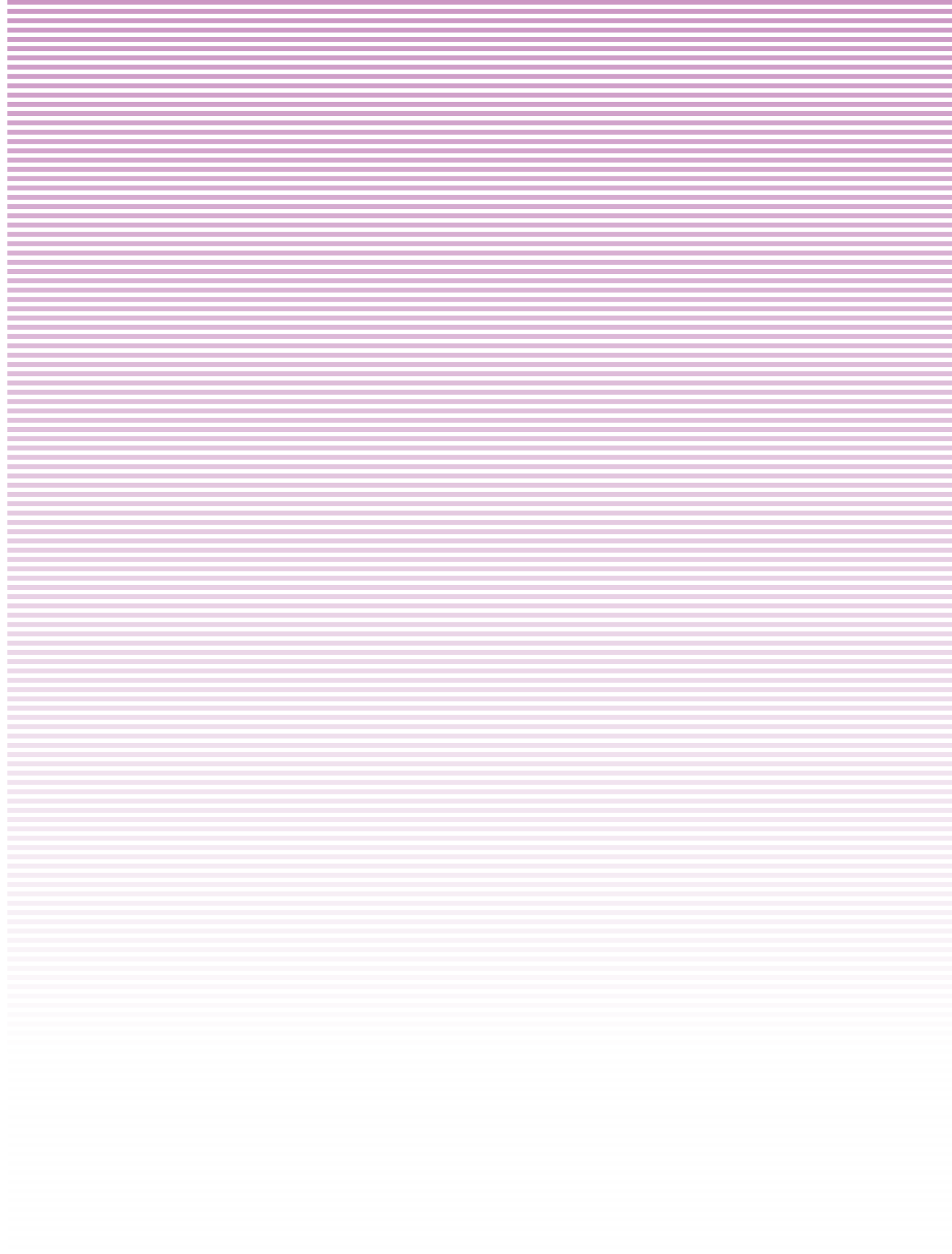
گفت‌وگوی میان معلم و دانش‌آموز از طریق پرسیدن سؤال زمانی که معلم در حال ارزیابی یادگیری دانش‌آموز است، بسیار مفید می‌باشد و برای فعال کردن تفکر و کشف درک، پیشنهاد شده است
معلمان باید:

📖 برای پاسخ به سؤالات به دانش‌آموز زمان کافی داده و از آن‌ها بخواهند تا فکر خود را در گروه‌های کوچک به بحث بگذارند و یک نماینده به نمایندگی از گروه صحبت کند.

📖 از دانش‌آموزان بخواهند از بین پاسخ‌های متفاوت یک گزینه را انتخاب کنند.

📖 از تمام دانش‌آموزان بخواهند جواب‌ها را بنویسند و انتخاب‌های خود را بخوانند.

در فرآیند پرسش و پاسخ، بر پرسیدن سؤال و تداوم ساخت سؤالات معنادار تأکید شده است. پرسیدن سؤال از دانش‌آموز به صورت منظم نیز پیشرفت آنان را نشان می‌دهد. گیبسون (۱۹۹۸) معتقد است که پاسخ دانش‌آموز به سؤالات می‌تواند یک ابزار ارزشمند برای یادگیری باشد، و پاسخ هر دانش‌آموز نشان‌دهنده درک و بینش کلی نسبت به چگونگی پیشرفت آنان است، و تفکر دانش‌آموزان و توانایی‌های آنان را به صورت یک فرضیه نمایان می‌سازد. (مهدوی، ۹۲)



فصل چهارم

کودکان چگونه علوم یاد می‌گیرند؟

مدیریت محیط یادگیری

روش‌های یاددهی-یادگیری

کودکان چگونه علوم یاد می‌گیرند؟

تمایل به یادگیری و کنجکاوی نسبت به مسائل محیطی و زیست محیطی از جمله نگرش‌های درس علوم تجربی است که نیازمند طراحی موضوعات برنامه درسی در این حوزه از علم است. درس علوم بایستی نحوه تفکر و اندیشیدن دانش‌آموزان را بارور نماید. تفکر منطقی، ارج‌گذاری شواهد و یافته‌ها و ... را دانش‌آموزان باید یادگیرند. به اعتقاد متخصصان ایجاد و پرورش این مهارت‌ها، دانش‌آموزان را در یادگیری علوم توان‌تر ساخته و به آن‌ها امکان می‌دهد تا یادگیری‌های جدید را از طریق به کارگیری این مهارت به راحتی انجام دهند. که برخی از آن‌ها عبارتند از:

مشاهده

مشاهده، اساسی‌ترین و بنیادی‌ترین مهارت یادگیری است. مشاهده فقط دیدن نیست، بلکه معلم باید به دانش‌آموزان بیاموزد که تا حد امکان، از همه‌ی حواسشان در مشاهده استفاده کنند. در مشاهده علاوه بر حس بینایی، حس‌های شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه هم اهمیت و دخالت دارند. یکی از نکات اساسی مشاهده‌ی صحیح، دقت در مشاهده است. معلم باید دانش‌آموزان را به دقت در مشاهده ترغیب کند تا به جزئیات توجه خاصی نشان دهند.

ابزارهای کمک حسی مانند ذره‌بین، میکروسکوپ و ... دقت دانش‌آموزان را در مشاهده بالا می‌برند. معرفی و کاربرد ابزارهای کمک حسی، فعالیت کلاسی را جذاب و فرصت‌های جدید را برای یادگیری فراهم می‌کنند.

مشاهده به قصد جمع‌آوری اطلاعات، مقایسه و طبقه‌بندی انجام می‌گیرد. دانش‌آموزان برای مقایسه دو چیز باید به شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها توجه کنند. در بین اعضای یک مجموعه معمولاً یافتن شباهت‌ها از یافتن تفاوت‌ها مشکل‌تر است. زیرا دانش‌آموزان باید خصوصیات مشترک را در تمام اعضای مجموعه جست‌وجو کنند. دانش‌آموزان باید بتوانند طبقه‌بندی را به روش‌های متنوع و بر اساس یک یا چند ویژگی مشترک (رنگ، اندازه، شکل و ...) انجام دهند. معلم نیز باید دانش‌آموزان را به طبقه‌بندی بر اساس ملاک‌های ابتکاری و خلاقانه تشویق کند.

گردش‌ها و بازدیدهای علمی، یکی از راه‌های تقویت مشاهده است. در پایان مشاهده فردی، باید به دانش‌آموزان فرصت داد تا از طریق مشاهده، در یادگیری مشارکت کنند.

جمع‌آوری اطلاعات

مهارت در کسب جمع‌آوری اطلاعات لازم در مورد یک پدیده از منابع یا مراجع مناسب از طریق مطالعه منابع، استفاده از رسانه‌ها، گفت‌وگو و مصاحبه با افراد متخصص و بهره‌گیری از تمام شبکه‌های اطلاع‌رسانی حاصل می‌شود. در عصر انفجار اطلاعات، این مهارت در مقایسه با گذشته اهمیت بیشتری یافته است. دانش‌آموزان باید دریابند که علاوه بر معلم و کتاب درسی، منابع اطلاعاتی دیگری نیز در اطرافشان وجود دارد.

یکی از روش‌های ایجاد رغبت در دانش‌آموزان، علاقه و توجه نشان دادن به نتایج اطلاعاتی است که آن‌ها جمع‌آوری کرده‌اند.

برقراری ارتباط

برقراری ارتباط به معنی مهارت پیدا کردن در انتقال و دریافت اطلاعات و یافته‌ها از راه‌های گوناگون مانند صحبت کردن، نوشتن، گزارش دادن، رسم منحنی، نقاشی کردن، تهیه جدول، و چارت، روزنامه دیواری، نمایش دادن و ... است. مهارت برقراری ارتباط، دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا آن‌چه را که آموخته‌اند یا فکر می‌کنند به گونه‌ای مناسب، جذاب و پرکشش به دیگران انتقال دهند. در واقع برقراری ارتباط به معنی انتقال مؤثر اندیشه‌های خود به دیگران است.

برقراری ارتباط به روش‌های گوناگون از قبیل گزارش شفاهی، گزارش کتبی، استفاده از نقاشی، نمایش، رسم انواع نمودار و ... امکان‌پذیر است.

توجه به پرورش مهارت برقراری ارتباط، فرصت‌های گران‌بهایی را برای ایجاد ارتباط عاطفی عمیق بین معلم و دانش‌آموزان و همچنین دانش‌آموزان با یکدیگر فراهم می‌آورد.

در مهارت برقراری ارتباط، تشویق کردن دانش‌آموزان با استفاده از روش‌های ابتکاری در ارائه گزارش‌ها، در نهایت به ایجاد و پرورش خلاقیت در آن‌ها منجر می‌شود.

اندازه‌گیری

اندازه‌گیری به معنی مقایسه یک خاصیت یا کمیت با واحد آن کمیت است. اندازه‌گیری در یادگیری علوم نقش اساسی دارد. اندازه‌گیری باید دقیق باشد و دانش‌آموزان باید چگونگی استفاده از واحد مناسب برای اندازه‌گیری هر کمیت را بیاموزند. ساختن وسایل اندازه‌گیری علاوه بر جلب علاقه دانش‌آموزان سبب پرورش مهارت کاربرد ابزار در آنان می‌شود.

کاربرد ابزار

کاربرد ابزار به معنی مهارت یافتن در استفاده از ابزارها و وسایل است. مهارت کاربرد ابزار یک توانایی پایه‌ای مورد نیاز برای زندگی عادی، شغلی و علمی هر شهروند است. استفاده از ابزار در کلاس علوم به منظور مشاهده‌ی دقیق‌تر و بهتر، مقایسه‌ی دقیق‌تر، اندازه‌گیری دقیق‌تر و انجام آزمایش‌های گوناگون صورت می‌پذیرد. در فعالیت مربوط به ساخت ابزار باید سن دانش‌آموزان و سطح توانایی آن‌ها را در نظر گرفت. ساختن ابزارهای مناسب در خانه تکلیفی مثبت و سازنده برای دانش‌آموزان است. باید توجه داشت که آموزش نکات ایمنی در حین انجام فعالیت‌ها ضروری است.

مدیریت محیط یادگیری

◀ ایجاد محیط‌های یادگیری مناسب و مؤثر

معلمین در صورتی می‌توانند محیط‌های یادگیری مناسب و مؤثر خلق کنند که در آن‌ها:

📖 شرایط مشارکت همه دانش‌آموزان مهیا باشد. تعامل دانش‌آموز و معلم یکی از عوامل مدیریت کلاس اثربخش است. در کلاسی که با راهبردهای مدیریتی اثربخش و کارآمد هدایت می‌شود معلم یکی از اهداف اولیه آموزشی‌اش را پیشرفت و افزایش استقلال و عدم وابستگی دانش‌آموزان قرار می‌دهد. او در کلاس با حرکت کردن و صحبت کردن با تک‌تک دانش‌آموزان، رفتار آنان را به طور فعالانه‌ای کنترل می‌کند. و به معلم این قابلیت و توانایی را می‌دهد تا با تعداد نسبتاً کثیری از دانش‌آموزان با نیازهای مختلف یادگیری روبه‌رو شود. و روی حضور فعال دانش‌آموزان در پروسه یادگیری تأکید می‌کند. و فعالیت‌هایی را انتخاب می‌کند که منجر به ایجاد یک تفکر فعال می‌شود.

📖 تمامی دانش‌آموزان در آن احساس امنیت کنند و بتوانند به طور مناسبی مشارکت داشته باشند.

📖 نظرات و نگرش‌های کلیشه‌ای به چالش درآیند تا دانش‌آموزان یادگیرنده به تفاوت‌ها احترام بگذارند. و نسبت به آن‌ها نگرش مثبت داشته باشند. خواه این تفاوت‌ها ناشی از نژاد و قومیت باشد، خواه جنسیت، خواه به دلیل توانایی یا عدم توانایی.

📖 دانش‌آموزان یاد بگیرند که در برابر رفتارها و اعمال خود مسئولیت دارند، چه در مدرسه باشند و چه در محیط‌های اجتماعی بزرگ‌تر.

📖 همه اشکال ایجاد مزاحمت، آزار و اذیت و ... به چالش کشیده شوند.

📖 دانش‌آموزان امکان و توان آن را بیابند که با آرامش و امنیت خاطر در موضوعات درسی مشارکت داشته باشند. به خصوص در موضوعاتی از قبیل فن‌آوری، طراحی و ...

◀ ایجاد حفظ انگیزه و تمرکز

معلمین با روش‌های زیر می‌توانند انگیزه و تمرکز دانش‌آموزان را حفظ کنند:

- 📖 استفاده از روش‌های مناسب تدریس برای حصول یادگیری با سبک‌های یادگیری مختلف.
- 📖 استفاده مناسب و به‌جا از روش‌های مناسب و سازمان‌یافته راهکارها و فعالیت‌های انفرادی یا گروهی به جهت حصول اطمینان از اینکه تمام نیازهای یادگیری مدنظر قرار گرفته است.
- 📖 ایجاد تنوع در محتوای موضوعات و ارائه آن‌ها به این منظور که با نیازهای متفاوت یادگیری دانش‌آموزان سازگاری داشته باشد.
- 📖 برنامه‌ریزی کار و فعالیت برای دانش‌آموزان که بر مبنای علایق، تجارب و ویژگی‌های فرهنگی آنان باشد.
- 📖 استفاده از مواد، مطالب و موضوعاتی که انعکاس‌دهنده انواع مختلف عقاید و فرهنگ‌های مثبت باشند تا بتوانند تصورات مثبتی از مفاهیم قومیت و توانایی و ناتوانی در ذهن دانش‌آموزان ایجاد کند.
- 📖 طراحی و بازبینی فضای کار و فعالیت دانش‌آموزان به گونه‌ای که بتوانند در چنین فضایی فرصت یادگیری مؤثر داشته باشند و بتوانند به موفقیت برسند.
- 📖 ایفای نقش در جهت ایجاد علاقه و تداوم یادگیری در دانش‌آموزانی که در مدت طولانی غایب بوده و یا از فضای آموزش یادگیری دور بوده‌اند.

◀ آماده‌سازی فرصت‌های برابر

- روش‌های تدریسی که باعث ایجاد فرصت‌های برابر می‌شوند باید دارای خصوصیات ذیل باشند:
- 📖 این اطمینان را به‌وجود آورند که دانش‌آموزان می‌توانند در یک برنامه درسی مشابه شرکت کنند، خصوصاً در آموزش علوم، طراحی و فن‌آوری.
 - 📖 مورد توجه و لحاظ قرار دادن علائق و گرایش‌های دختران و پسران با یک سری از فعالیت‌ها در زمینه‌های کاری متناسب و در نظر گرفتن گزارش نتایج.
 - 📖 لحاظ باورهای فرهنگی و مذهبی خاص دانش‌آموزان در زمان ارائه عقاید یا تجارب‌شان و یا در ارتباط با استفاده از اقسام خاص ابزار و تجهیزات به طور اخص در آموزش علوم، طراحی و فن‌آوری.
 - 📖 پرهیز از طبقه‌بندی کلیشه‌ای در هنگام سازمان‌دهی دانش‌آموزان به گروه‌های مختلف

و تعیین فعالیت‌هایی که به آن‌ها سپرده می‌شود یا ترتیب زمانی برای دسترسی به ابزار و تجهیزات لازم.

📖 فراهم نمودن شرایط لازم برای شرکت دانش‌آموزانی که دارای مشکل و ناتوانایی‌های مختلف یا دانش‌آموزان تحت مراقبت‌های ویژه پزشکی در همه موضوعات درسی هستند و توان‌مندسازی آن‌ها به بهترین نحو برای حضور، پیشنهاد نقش‌های کاری مثبت به آنان همراه با ایجاد شرایط مناسب برای فعالیت آن‌ها به طور کلی همراه و هماهنگ بودن با آن‌ها هنگام نیاز تا کسب نتیجه‌ی مطلوب.

◀ استفاده از روش‌های ارزیابی مناسب

معلمین در صورتی می‌توانند از روش‌ها و ابزارهای ارزیابی استفاده کنند که دارای خصوصیات زیر باشند: 📖 با روش‌های مختلف یادگیری تناسب داشته و شرایط مطمئن برای دانش‌آموزان به وجود آورد که هنگام ارزش‌یابی به آنان به اندازه کافی فرصت داده می‌شود، تا شایستگی‌هایشان را نشان داده و با بهره‌گیری از راه‌ها و ابزار مناسب میزان یادگیری خود را بدون ترس به نمایش بگذارند.

📖 دانش‌آموزان با روش‌های ارزیابی آشنا باشند، و به حد کافی آمادگی لازم را کسب کرده باشند.

📖 از هرگونه تبعیض و مشکل کلیشه‌ای در استفاده از مطالب و موضوعات مبرا باشند. 📖 برای دانش‌آموزان فرصت‌های آشکار به منظور نشان دادن میزان یادگیری‌شان و کمک به آن‌ها در جهت آمادگی برای یادگیری بیشتر فراهم آورند.

◀ تنظیم و سازمان‌دهی اهداف یادگیری

معلمین اهدافی را برای یادگیری در نظر گرفته و سازمان‌دهی می‌کنند که:

📖 بر مبنای دانش و آگاهی، تجربیات و هم‌چنین توانایی‌های دانش‌آموزان باشد تا بتوان نقاط ضعف دانش‌آموزان را بهبود بخشیده تا آن‌ها بتوانند با گذشت زمان پیشرفت خود را در رسیدن به آن اهداف به نمایش بگذارند.

📖 اهداف قابل دستیابی و درعین حال رقابتی باشد و با ایجاد حس رقابت در دانش‌آموزان به آن‌ها کمک کند تا به درجه مناسبی از اعتماد به نفس برسند و با اتکای بیشتر به خود در جهت افزایش توانایی‌های یادگیری‌شان تلاش کنند. (برنامه درسی ملی انگلستان، زرغام‌پور، ۹۲)

روش‌های یاددهی - یادگیری

روش تدریس از جمله مؤلفه‌های اصلی برنامه درسی و از مراحل مهم طراحی آموزش محسوب می‌شود. تدریس خوب به معنای کمک به خودیادگیری دانش‌آموزان است. به بیان دیگر روش‌های تدریس، ابزارهای مفیدی برای ایجاد یادگیری بامعنا هستند.

هراندازه معلمان با روش‌های متفاوتی آشنا باشند، ابزارهای متعددی را در اختیار خواهند داشت که بتوانند توسط این ابزارها محتوا و مواد دلخواه را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند.

معلمان در تصمیم‌گیری برای استفاده از روش‌های تدریس و انتخاب مناسب‌ترین آن‌ها باید به عواملی هم‌چون، انتظارات خود و نظام آموزشی از یادگیرندگان، امکانات، فضا، زمان، تعداد یادگیرندگان و ... توجه کنند. علاوه بر این اگرچه هر یک از روش‌ها، رویکرد خاص خود را دارد ولی می‌توان از عناصر و مؤلفه‌های آن، به صورت ترکیبی استفاده کرد. که این دو مستلزم تجربه و مهارت‌های حرفه‌ای معلمان گرامی است.

درواقع در رویکرد جدید آموزش علوم تلاش می‌شود با نگاهی نو طیف گسترده‌ای از شیوه‌های گوناگون تدریس، با در نظر گرفتن توانایی‌ها و کاستی‌های هر روش در جای مناسب خود به کار رود. که مختصراً به آن‌ها اشاره خواهد شد.

روش پرسش و پاسخ

یکی دیگر از روش‌هایی که به کارگیری آن دانش‌آموزان را به سمت یادگیری فعال سوق می‌دهد، روش «پرسش و پاسخ» است. در یک کلاس فعال و خوب علوم هم دانش‌آموزان و هم معلم سؤال کننده و پاسخ‌دهنده هستند. اما نکته اساسی، چگونه پرسیدن و چگونه پاسخ دادن است. پرسش‌های ما، در واقع بازتاب میل درونی ما به فهمیدن و دانستن است. اصولاً منشأ تولید علم و دانش بشر را می‌توان همین کنجکاوی و میل درونی دانست.

اهمیت روش پرسش و پاسخ در آموزش علوم به حدی است که آن را یکی از روش‌های مهم آموزش درس می‌دانند. این روش به روش سقراطی معروف شده است و ریشه تاریخی نیز دارد. در روش سقراطی، مربی با طرح پرسش‌های هدفدار، یادگیرنده را به سمت فهم مطالب مورد نظر هدایت می‌کند. در پروسه پرسش و پاسخ، مهارت سؤال پرسیدن امری حیاتی و ضروری محسوب می‌شود. این پروسه به معلم اجازه می‌دهد تا مباحث را با کل کلاس و در گروه‌های کوچک و یا تک‌تک دانش‌آموزان مطرح و تقویت کند. برای ایجاد یک تفکر سطح بالا، معلمان باید پرسش‌هایی را بپرسند که به پردازش ذهنی از طرف دانش‌آموز احتیاج دارند و نباید سؤالاتی را بپرسند که صرفاً به یادآوری چیزی از حافظه احتیاج دارند، در ادامه یک سری از راهبردهای مربوط به سؤال پرسیدن مطرح می‌شود که تفکر سطح بالایی از دانش‌آموزان را بیرون می‌کشند:

با پرسیدن سؤالاتی مثل: «چرا این‌طور فکر می‌کنی؟» یا «چه نتیجه‌ای می‌گیری؟» دانش‌آموزان را ملزم به دستکاری اطلاعات قبلی و کاربرد آن‌ها کنید.

از دانش‌آموزان بخواهید یک نظریه یا تعریف را با کلمات خودشان بیان کنند.

با پرسیدن سؤالاتی مثل «در اینجا به چه چیزی توجه می‌کنید؟» «راجع به این توضیح بده» و «چه چیزی می‌بینید» دانش‌آموزان را در فرآیند مشاهده و توضیح یک رویداد یا شیء شرکت دهید.

از دانش‌آموزان بخواهید دو یا چند شیء، جمله یا نمایش را با هم مقایسه کنند و شباهت‌ها و تفاوت‌های بین آن‌ها را شناسایی و تعریف کنند. درحین شناسایی شباهت‌ها، دانش‌آموزان

شروع به تعیین الگوهایی خواهند کرد که می‌تواند منجر به درک و فهم یک مفهوم و قانون شود. بعد از پرسیدن سؤال از یک دانش‌آموز باید ۳ یا چند ثانیه بیشتر صبر کنید، سپس از دانش‌آموز دیگری سؤال بپرسید. هنگامی که معلمان در طی پروسه سؤال پرسیدن، زمان انتظارشان را افزایش می‌دهند، کیفیت و فراوانی پاسخ‌های دانش‌آموز اصلاح می‌شود. دانش‌آموزان باید فرصتهایی داشته باشند تا با توجیه یا توضیح پاسخ‌هایشان اطلاعات خود را پردازش و تجزیه و تحلیل کنند آن‌ها باید اطلاعات مربوط به ابعاد «چرایی»، «چگونگی» و ... مفهوم دست یابند.

نکات اجرایی

به دلیل اهمیت این روش و برای ترویج به کارگیری آن در کلاس علوم، ما باید درباره چگونگی پرسش و پاسخ اطلاعات کافی داشته باشیم. اصولاً پرسش‌ها به چند دسته تقسیم می‌شوند:

الف) پرسش‌های تمرکزدهنده: این گونه پرسش‌ها توجه دانش‌آموزان را به موضوع فعالیت جلب می‌کند؛ مثلاً وقتی معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد که مشاهده کنند و پاسخ دهند که چه می‌بینند، چه می‌شنوند و چه لمس می‌کنند، این که دو چیز را مقایسه کنند، طرح این پرسش‌ها سبب می‌شود که دانش‌آموزان فعالیت‌ها را دقیق‌تر و هدفدار انجام دهند.

ب) پرسش‌های مربوط به شمارش و اندازه‌گیری: پرسش‌هایی هستند که باعث دقیق‌تر شدن انجام فعالیت می‌شوند. پرسش‌هایی مانند چه مدت، چند تا، چه مقدار، چه اندازه و غیره. چنین پرسش‌هایی باعث کمی‌تر شدن فعالیت‌ها می‌شوند. یکی از اهداف ما این است که بچه‌ها مشاهدات کیفی خود را به مشاهدات کمی تبدیل کنند.

پ) پرسش‌های مقایسه‌ای: این پرسش‌ها دانش‌آموزان را به سمت مقایسه دو کمیت، دو چیز یا دو پدیده سوق می‌دهند و آنان را به مشاهده‌گرانی دقیق تبدیل می‌کنند.

ت) پرسش‌های فعالیت‌پذیر: این پرسش‌ها دانش‌آموزان را به انجام فعالیت دعوت می‌کند و آنان برای پاسخ دادن به این پرسش‌ها مجبور به انجام فعالیتی هستند؛ مثلاً وقتی می‌پرسیم «اگر یخ را حرارت دهیم، حجم آن چه تغییری می‌کند؟ دانش‌آموز برای پاسخ دادن به این پرسش باید فعالیت موردنظر را انجام دهد».

بهترین نوع پرسش‌ها، پرسش‌های فعالیت طلب هستند، یعنی پرسش‌هایی که دانش‌آموز را به انجام دادن فعالیتی برای پاسخ‌گویی و در نتیجه یادگیری فعال وا می‌دارد. با وجود این که پرسش‌های کلی می‌توانند به ایجاد و تقویت یک یا چند مهارت در دانش‌آموز بینجامد. اما برای نیل به هر یک از این مهارت‌ها نیز می‌توان پرسش‌های اختصاصی مطرح کرد. که پاسخ‌گویی به هر کدام از آن‌ها دانش‌آموزان را به طور ویژه به یکی از مهارت‌ها می‌رساند. پرسش‌ها را می‌توان به دو گروه «هم‌گرا» و «واگرا» نیز طبقه‌بندی کرد.

پرسش‌های هم‌گرا پرسش‌هایی هستند که پاسخ مشخص و ثابتی دارند و پاسخ آن‌ها به شرایط مختلف و نظر پاسخ‌دهنده بستگی ندارد.

پرسش‌های واگرا پرسش‌هایی هستند، که از منظرهای متفاوت می‌توانند پاسخ‌های مختلفی داشته باشند و پاسخ آن‌ها گاهی وابسته به زاویه‌ی دید پاسخ‌دهنده است.

◀ پرسش‌ها و نظرات مختلف و متباین دانش‌آموزان

یکی از عوامل اصلی پروسه روش تدریس پرسش و پاسخ است، و نه تنها دانش‌آموزان را در مباحث کلاسی شرکت می‌دهد، بلکه به آن‌ها اجازه می‌دهد تا به‌طور مستقل، خلاقانه و خیلی جدی فکر کنند. این روش به دانش‌آموزان یاد می‌دهد تا مسئولیت یادگیری خودشان را به عهده بگیرند. و یک حس مسئولیت مشترکی نسبت به یادگیری کل کلاس دارند. در پرسش واگرا معلم می‌تواند با طرح پرسش‌های مختلف، پاسخ‌های متفاوت زیادی را از دانش‌آموزان بشنود.

در مقابل هنر خوب پرسیدن، هنر خوب پاسخ دادن نیز وجود دارد. هر سؤال دانش‌آموز در واقع آمادگی او را برای یادگیری نشان می‌دهد. این محرک یادگیری نقطه عطف کار معلم است و معلم باید این فرصت را غنیمت بشمارد. هنگام مواجه شدن با پرسش دانش‌آموز، راه‌های متفاوتی برای پاسخ دادن وجود دارد؛ بعضی از معلمان پاسخ سؤال را مستقیم و به‌طور کامل در اختیار دانش‌آموز می‌گذارند، بعضی دیگر پرسش را به خود دانش‌آموز برمی‌گردانند و بعضی نیز برای یافتن کتاب، مجله‌ها و منابع دیگری را به دانش‌آموزان معرفی می‌کنند. گاهی هم می‌توان پرسش دانش‌آموز را به سمت یک فعالیت مناسب هدایت کرد.

گاهی عکس‌العمل معلم نسبت به سؤالات مطرح شده، در دانش‌آموز بسیار مؤثر است. مثلاً اظهار تعجب، شگفتی و علاقه معلم باعث جلب توجه بقیه‌ی دانش‌آموزان به سؤال می‌شود. پس هنگام پاسخ دادن به سؤالات دانش‌آموزان اصل این است که معلم از دادن پاسخ صحیح بپرهیزد. یعنی آن‌ها را در مسیر یادگیری فعال قرار دهند.

معلم هنرمند معلمی است که پرسش‌های دانش‌آموزان را به یک سلسله فعالیت‌های یادگیری تبدیل کند تا دانش‌آموزان با انجام دادن این فعالیت‌ها به پاسخ پرسش خود برسند.

معلم باید در بسیاری از موارد با شهادت کلمه «نه» را بر زبان آورد. و «نه» گفتن معلم به دانش‌آموزان یاد می‌دهد که او دانای کل نیست. بهترین روش پاسخ‌گویی به پرسش‌ها این است که معلم به دانش‌آموزان بگوید «بچه‌ها، بیایید با هم یاد بگیریم»

این کار ترس ندانستن را از دانش‌آموزان می‌گیرد و در ضمن باعث ایجاد رابطه‌ی عاطفی بین معلم و آن‌ها می‌شود.

روش تدریس بازی نقش یا ایفای نقش

هدف از اجرای الگوی تدریس بازی نقش کمک به دانش آموز است تا شخصیتی منحصر به فرد بسازد و این مهم را در قالب آن چه در مواد درسی پیش‌بینی شده است، عملی کند. الگوی تدریس بازی نقش فرصتی را ایجاد می‌کند که در آن یادگیرندگان در تحصیل موقعیت‌ها به صورت همیار و مشترک فعالیت کنند. به ویژه یادگیرندگان شیوه‌ای آزاد منشانه برای پرداختن به انواعی از واقعیت‌های اجتماعی را به وجود می‌آورند.

یادآوری می‌شود که جریان بازی نقش نمونه‌ی زنده‌ای از رفتار انسان را مهیا می‌سازد که به مثابه ابزاری در خدمت دانش‌آموزان قرار می‌گیرد تا آنان:

- 📖 احساسات خود را بروز دهند.
- 📖 از بینش خود در نگرش‌ها، ارزش‌ها و برداشت‌های خود سود جویند.
- 📖 نگرش‌ها و مهارت‌های حل مسائل را به وجود آورده و گسترش دهند.
- 📖 مواد درسی را از طریق گوناگون بررسی کنند.

مراحل اجرای الگو

◀ مرحله نخست: آماده کردن گروه

مرحله نخست الگوی تدریس بازی نقش دارای سه قسمت است.

۱. آشناسازی دانش‌آموزان با مسأله.
۲. آماده کردن گروه با توصیف روشن مسأله با استفاده از مثال‌ها.
۳. پرسیدن سؤالاتی برای برانگیختن تفکر دانش‌آموزان.

◀ مرحله دوم: انتخاب شرکت‌کنندگان بازی نقش

معلم با توجه به آمادگی که از لحاظ ذهنی در دانش‌آموزان ایجاد شده است، که همه احساس می‌کنند مسئله دشواری مربوط به همه آن‌ها است، سعی می‌کند از افراد داوطلب برای ایفای نقش‌ها بهره بگیرد.

◀ مرحله سوم: صحنه آرایی

معلم در این مرحله تلاش می‌کند تا نقش فرد را به ایفاگر نقش بازگو کند، و نحوه‌ی وارد شدن به کار نمایش را توضیح دهد. معلم مکانی را برای نشستن دانش‌آموزان انتخاب می‌کند و امکان اجرای برنامه تدارک شده را فراهم می‌کند.

◀ مرحله چهارم: آماده کردن تماشاگران

تماشاگران الگوی تدریس بازی نقش، تماشاگرانی نیستند که به منظور سرگرم شدن گردهم آمده باشند. آنان برای درک اهمیت مسأله و بنا به ضرورت به تماشای بازی نقش‌ها می‌پردازند. توجیه اهمیت و ضرورت بازی نقش به عهده معلم است.

◀ مرحله پنجم: اجرای بازی

در این مرحله است که بازیگران به ایفای نقش می‌پردازند و معلم آن‌ها را هدایت می‌کند.

◀ مرحله ششم: بحث و ارزشیابی

اجرای بازی سؤالاتی را در اذهان به وجود می‌آورد. معلم، ایفاگران نقش‌ها و تماشاگران همه سؤالاتی را طرح می‌کنند. براساس سؤالات طرح شده و با توجه به سؤالاتی که معلم برای بازیگران مشخص کرده است، به بحث سازمان داده می‌شود.

◀ مرحله هفتم: اجرای دوباره بازی نقش

معلم بحث و نظر ارائه شده در مرحله هفتم را جمع‌بندی می‌کند. بازیگران نقش‌ها در جریان اصلاحات نقش‌های ایفا شده قرار می‌گیرند و بازی نقش مجدد صورت می‌گیرد.

◀ مرحله هشتم: بحث و ارزشیابی

بحث و ارزش‌یابی این مرحله به طور دقیق همانند بحث و ارزش‌یابی مرحله ششم است.

◀ مرحله نهم: تعمیم و ارائه تجارب و موقعیت‌ها و افراد دیگر

مرحله نهم اهمیت بسیار زیادی در الگوی تدریس بازی نقش دارد. اگرچه هر کدام از مراحل حائز اهمیت ویژه‌اند. در این مرحله آنچه به صورت بازی نقش اجرا شده است، به موقعیت‌های مسأله‌دار و مشکل‌دار واقعی ارتباط داده می‌شود. هم‌چنین، اصول اساسی رفتارها معین می‌گردد.

یادگیری مشارکتی

جان دیویی این مفهوم را در خلال نیمه اول قرن بیستم به خوبی معرفی می‌کند. همیاری به موجب نظر دیویی به عنوان اولین اساس و پایه تحول تعدادی از الگوهای آموزشی و فعالیت انجمن پیشرو در آموزش و پرورش محسوب می‌شود و از تحقق و رشد الگوهای اجتماعی در آموزش و پرورش حمایت می‌کند (بهرنگی، ۸۵)

در رویکرد مشارکتی دانش‌آموزان از طریق همکاری و مشارکت در قالب گروه‌ها به یادگیری می‌رسند و در قبال یادگیری احساس مسئولیت می‌کنند. زمانی که هم‌کلاسی‌هایشان نیاز به کمک داشته باشند به کمک می‌شتابند و موفقیت دیگران، موفقیت آن‌ها و شکست دیگران شکست آن‌ها محسوب می‌شود. این رویکرد موجب یادگیری عمیق‌تر و خلاقیت و نوآوری بیشتر شاگردان می‌شود (شاخر: ۲۰۰۱)

مشخصه‌های یادگیری مشارکتی

تمایز بین یادگیری مشارکتی با سایر فعالیت‌هایی که جنبه کار گروهی دارند تنها از طریق تعریف مشخصه‌های یادگیری مشارکتی امکان‌پذیر است. در این زمینه نظریه‌پردازان مختلف هریک مشخصه‌هایی برای یادگیری مشارکتی ذکر کرده‌اند.

۱. همبستگی مثبت:

فعالیت‌های گروهی زمانی شکل همیاری به خود می‌گیرد که اعضای گروه همه باور کنند که موفقیت هریک در گروه موفقیت فرد فرد اعضای گروه است. بنابراین برای تحقق هدف‌های گروه این همبستگی از راه‌های گوناگونی مانند: تقسیم کار، توزیع منابع آموزشی و تعیین نقش افراد در گروه امکان‌پذیر است.

۲. مسئولیت فردی:

مسئولیت فردی به این معنی است که هریک از افراد، خود را موظف بداند در مورد تکالیف تعیین شده برای گروه به خوبی مطالعه کند و آن‌ها را انجام دهد تا یاد بگیرد. زیرا او مسئولیت آموزش سایر

اعضای گروه را نیز به عهده دارد. بنابراین تمام اعضای گروه تلاش می‌کنند که تکالیف تعیین شده را هر چه بهتر انجام بدهند تا نسبت به مسئولیت آموزشی خود کوتاهی نکرده باشند.

۳. تعامل چهره به چهره (کنش متقابل)

در یادگیری به روش همیاری گروهی، پشتیبانی، تشویق و کمک همه افراد گروه به یکدیگر اهمیت زیادی دارد. این باور و اعتماد، عامل محرک فعالیت‌های گروهی و مشوق تلاش‌های فردی در گروه است. از این رو اعضای گروه را باید به مشارکت در بحث‌ها و تبادل نظرها با یکدیگر تشویق کرد.

۴. مهارت‌های اجتماعی

بخش مهم همیاری در یادگیری، آموزش مهارت‌هایی است که برای مشارکت مؤثر افراد در فعالیت‌های گروهی لازم است. معلم باید مهارت‌های درون‌گروهی و مهارت‌های اجتماعی از قبیل ارتباط اعضا با یکدیگر را مشخص کند. برخی از این فعالیت‌ها عبارت است از: پیگیری وظایف و پایه‌پای گروه حرکت کردن، فهمیدن پاسخ‌های گروه و موافقت آگاهانه افراد با آن‌ها، احترام گذاشتن به نظریه‌های اعضای گروه، گوش دادن به فردی که در حال سخن گفتن در گروه است. آرام و ملایم حرف زدن در گروه، نقد و بررسی نظریه‌های ارائه شده به جای انتقاد از افراد و ...

معلمان باید این مهارت‌ها و نظایر آن را که برای پرورش رفتارهای اجتماعی دانش‌آموزان ضروری است، به آنان آموزش دهند. (اسلاوین، ۱۹۹۰)

۵. پردازش گروهی

در پایان هر فعالیت گروهی به دانش‌آموزان فرصت داده شود نحوه همکاری و همیاری گروه خود را بررسی و تحلیل کنند و پس از ارزش‌یابی، طرح‌هایی نیز برای بهبود کار گروهی ارائه دهند.

تنظیم ساختارهای واحد درسی بر اساس «رخدادهای آموزشی گانیه» و مراحل سازماندهی رویکرد مشارکتی.

برنامه آموزشی باید به نحوی باشد که تجارب متعددی را به هم مربوط سازد. تدریس از نظر زمانی- مکانی- اهداف محتوا و مخاطب به صورت‌های متفاوتی طرح‌ریزی می‌شود. با این همه ساختار واحدی برای آموزش موجود است که تجارب یادگیری را شکل می‌دهد (احدیان-آقازاده، ۸۸).

به اعتقاد گانیه در هر راهبرد آموزشی باید مقدمه، زمینه و مؤخره وجود داشته باشد که آن‌ها را «رخدادهای آموزشی می‌نامیم» (سیف، ۸۶).

می‌توان ساختار زیر را که تلفیقی از نظر گانیه و سازماندهی مبتنی بر همیاری است را در روند تدریس به روش همیارانه پیشنهاد نمود.

الف) «رخدادهای مربوط به مقدمه تدریس»

- 📖 تعیین تعداد و ترکیب گروه (که بهتر است به صورت ناهمگن انتخاب شود)
- 📖 ارائه اطلاعات لازم و دستور کار به دانش‌آموزان (صحت استفاده از مهارت‌های مورد نیاز در هنگام کار گروهی)
- 📖 سازماندهی اتاق درس به صورتی که دانش‌آموزان به راحتی با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و از مواد آموزشی استفاده نمایند.

ب) «رخدادهای مربوط به پیگیری درس»

- 📖 ارتباط تجربیات قبلی با موضوع درس جدید
- 📖 راهنمایی و تشویق فراگیران در ساخت و یادگیری مفاهیم به وسیله کار با وسایل و منابع موجود به صورت همیاری و همکاری
- 📖 ایجاد وابستگی متقابل و علاقه در دانش‌آموزان در فعالیت با یکدیگر
- 📖 نظارت بر رفتار و مهارت‌های انجام کار گروهی دانش‌آموزان
- 📖 دادن فرصت آزمایش و خطا و بازخورد و راهنمایی دانش‌آموزان در طی فعالیت‌ها
- 📖 نشان دادن راه عملی اجرا کردن فرا گرفته‌ها و آموزش مهارت‌های همکاری و احساس مسئولیت در انجام تکالیف دانش‌آموزان

ج) «رخدادهای مربوط به بخش جمع‌بندی و اختتام درس»

- 📖 جمع‌بندی و خلاصه آن‌چه در کار گروهی و فعالیت‌های درس انجام گرفته به وسیله گزارش کار گروهی (اختتام درس).
- 📖 سنجش میزان موفقیت گروه و ارزش‌یابی از کمیت و کیفیت یادگیری مفاهیم.
- 📖 برآورد نحوه بهبود بخشیدن به عملکرد گروهی توسط اعضای گروه‌ها و معلم.
- 📖 برنامه‌ریزی و پیشنهاد جهت انجام هرچه بهتر فعالیت‌ها توسط گروه و معلم و آمادگی برای اجرا و سازمان‌دهی موضوع بعدی درس با تفکری نقاد و سازنده.

روش تفحص گروهی

اساس این روش رسیدن به روحیه کار جمعی است. یعنی اگر معلمان در کلاس درس بر «جستجو یا کاوش» و «دانش» تأکید بورزند، باعث گسترش روحیه کار جمعی و فعالیت گروهی از طریق تأکید بر فعالیت‌هایی هم‌چون تفحص گروهی و تحقیق گروهی می‌شود. براساس نظریه هربرت ثلن که همان گسترش روح کار جمعی و فعالیت گروهی است دانش‌آموز برای حل مسائل تحصیلی، به گروه‌های خودسالار سازمان می‌یابد و شیوه‌های مردم‌سالاری و روش علمی کاوشگری را می‌آموزند.

مراحل اجرای تفحص گروهی

۱. **روبه‌رو شدن با موقعیت مبهم:** در این مرحله برای ایجاد انگیزه، یادگیرنده را با یک موقعیت نامعین مواجه می‌کنند.
۲. **کشف واکنش‌ها نسبت به آن موقعیت:** سپس معلم تلاش می‌کند تا دانش‌آموزان واکنش‌های مربوط به موقعیت را دریابند. به عنوان مثال درمی‌یابند که هدف از به وجودآوردن چنین موقعیتی تبدیل انرژی از صورتی به صورت دیگر بوده است.
۳. **طرح وظیفه بررسی و سازمان‌دهی آن (تعریف مسأله و نقش و تکلیف):** در این گام دانش‌آموزان شرایط به نظم درآورده را برای مطالعه مجدد آماده می‌کنند و پس از آن نتیجه را یادداشت نموده و با یکدیگر در مورد آن بحث و گفت‌وگو می‌کنند و مثال‌هایی برای آن می‌آورند.
۴. **بررسی مستقل و گروهی:** در این مرحله هر دانش‌آموز به بررسی مطالب و موضوعات مطرح شده به صورت فردی می‌پردازد.
۵. **تحلیل جریان پیشرفت:** در این جا دانش‌آموزان بایستی برای گفته‌ها و اندیشه‌های خود دلیل آورده و آن‌ها را ارزش‌یابی کنند.
۶. **کاربرد نتایج:** فعالیت‌ها به موقعیت‌های طبیعی تعمیم داده می‌شود تا مبانی یادگیری مستحکم گردد.

روش آزمایشی

بر اصول یادگیری مشارکتی استوار است موقعیت و شرایطی فراهم می‌شود تا شاگردان خود از طریق آزمایش به پژوهش بپردازند و جواب مسئله را به طور عملی و با استفاده از وسایل و تجهیزات کشف کنند. نقش معلم در این روش هدایت شاگردان و نظارت بر گروه‌های کار و توضیح و تذکر در رابطه با دستگاه‌های مورد استفاده می‌باشد و چون یادگیری از طریق تجارب مستقیم حاصل شده است با ثبات‌تر و مؤثرتر خواهد بود. هم‌چنین ایجاد انگیزه نموده و دانش‌آموزان کمتر خسته و بی‌حوصله می‌شوند. اما این روش به علت استفاده از تجهیزات گران بوده، سازماندهی دقیق مکانی درس و آمادگی علمی معلم را می‌طلبد (شعبانی، ۸۵).

روش حل مسئله

در این روش خود مسئله حالتی انگیزشی ایجاد می‌کند و در این فعالیت منجر به رشد مفاهیم و مهارت‌های خاص گردیده و علاقه دانش‌آموزان را به درس افزایش می‌دهند. (کرامتی، ۸۲)

در اجرای این روش مراحل زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

۱. شناسایی و بیان مسئله.
۲. تشکیل فرضیه‌ها.
۳. جستجوی اطلاعات یا انجام آزمایشات به صورت کارگروهی.
۴. تحلیل اطلاعات - پذیرش فرضیه معتبر و رد فرضیه‌های نادرست.
۵. تکرار آزمایش و تعمیم (شعبانی، ۸۰).

الگوی تدریس E5 (بر اساس ساخت‌گرایی)

از نظر طبقه‌بندی، روش ساخت‌گرایی جزو روش‌های فعال و اکتشافی است که بر تولید، کنترل و تعمیم روش تأکید می‌کند.


در فرآیند تدریس ساخت‌گرایی، معلم و همه امکانات تسهیل‌کننده هستند و جز خدمات آموزشی به حساب می‌آیند. بنابراین، در این روش دانش‌آموز نقش اساسی را ایفا می‌کند.


هدف: جستجوی فعالانه فراگیران از طریق فعالیت‌های گوناگون برای کشف راه‌حل، مفاهیم اصول و قوانین یکی از اهداف مهم در این روش است. داشتن روحیه کاوشگری برای ایجاد سؤال، طراحی، اجرا، ابداع و به دست آوردن جواب یکی از ویژگی‌های ساخت‌گرایی است.

این الگوی تدریس از پویاترین و کارآمدترین الگوهای تدریس است که در بسیاری از کلاس‌های دنیا با موفقیت در حال اجرا است.

مراحل اجرای الگوی تدریس حاضر در ۵ مرحله برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود که مراحل موردنظر عبارتند از:

۱- درگیر کردن^(۱) 

۲- کاوش^(۲) 

۳- توصیف^(۳) 

۴- شرح و بسط و گسترش^(۴) 

۵- ارزش‌یابی^(۵) 

دلایل نام‌گذاری الگوی تدریس ساخت‌گرایی به الگوی E5 آغاز شدن هر مرحله با حرف E است.

◀ مرحله اول:

درگیرشدن: این مرحله برای جلب توجه کلاس به موضوع مورد آموزش و ایجاد هیجان و انگیزش

-
1. Engagement
 2. Exploration
 3. Explanation
 4. Exlaboration
 5. Evalution

در فراگیران طراحی شده است. یک سؤال جالب، یک داستان نیمه تمام، یک عکس خوب، ارائه یک فعالیت مناسب علمی و ... می‌تواند مورد استفاده معلم قرار گیرد.

◀ مرحله دوم:

کاوش: در این مرحله که مطالعه بعد از انگیزه می‌باشد، معلم از همه گروه‌ها می‌خواهد تا به مطالعه یا جستجو مشغول شوند. ضمن اینکه در تمام لحظات گروه یادداشت‌برداری می‌کند. در واقع ایجاد و تقویت هماهنگی چشم و دست درحین کسب تجربه از اهداف مهم این مرحله است. این مرحله به دانش‌آموزان در ایجاد یک قالب و چهارچوب فکری برای تشکیل مفاهیم جدید کمک می‌کند. در این مرحله معلم نقش راهنما دارد.

◀ مرحله سوم:

توصیف: در این مرحله معلم باید رشته کار را به دست دانش‌آموزان بدهد. دانش‌آموزان برای کار و فعالیت انجام شده توضیح منطقی ارائه می‌دهد و به توصیف مشاهدات می‌پردازند. بحث بین دانش‌آموزان آغاز می‌شود. بچه‌ها سعی می‌کنند از معلم سؤال کنند ولی معلم پاسخ نمی‌دهد و تلاش می‌کند با توصیف، دانش‌آموزان به دنبال جواب خود بگردند.

◀ مرحله چهارم:

شرح و بسط: بچه‌ها خوشحال هستند و چون با انگیزه کار را شروع کرده‌اند، اطلاعات زیادی به دست آورده‌اند. آن‌ها به کتاب‌های مختلف، دائره‌المعارف‌ها، نرم‌افزارهای کامپیوتر و ... مراجعه می‌کنند. معلم فقط به بچه‌ها راه‌های جمع‌آوری اطلاعات را یاد و نشان می‌دهد که چگونه می‌توانند خودشان مشکلات را حل کنند. در این مرحله مثال‌های اضافی و مفاهیم بیشتری درباره مفاهیم اصلی درس ارائه می‌گردد. و از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا از آموخته‌ها و یادگیری‌های قبلی برای گسترش و بسط و تعمیم به دیگر مفاهیم استفاده کنند.

◀ مرحله پنجم:

ارزش‌یابی: ارزش‌یابی مستمر در طول انجام فعالیت و از مرحله اول آغاز شده است. در این مرحله برای ارزش‌یابی پایانی معلم می‌تواند از یک روش بسیار جالب استفاده کند و به این صورت که از هر گروه بخواهد گزارش کاملی از فعالیت‌های خود درباره موضوع درس توصیف کند. سپس گزارش را در اختیار گروه دیگر یا حتی کلاس دیگر قرار دهد تا بر اساس توصیف از موضوع تدریس، یک نقاشی بکشند. مسلم است که هرچه توصیف دقیق‌تر باشد، نقاشی هم کامل‌تر است. حتی یک نوع خودارزیابی می‌تواند صورت گیرد و خود گروه بر اساس معیارهای تعیین شده از سوی معلم تشخیص خواهند داد که شکل کشیده شده تا چه حد کامل بوده است و این بستگی به انتظار معلم و نوع ارزش‌یابی دارد. به طور کلی الگوی E5 در افزایش سواد علمی دو درس علوم و ریاضی بیشتر کاربرد دارد و بسیار موفق است.

روش گردش علمی

گردش علمی و بازدیدهای علمی یکی از روش‌های فعال تدریس و شیوه‌ای مناسب برای یادگیری-یاددهی است. که گاهی برای مطالعه جامعه در خارج از کلاس، آزمایشگاه یا کتابخانه با توجه به هدف‌های معین آموزشی از سوی معلم و دانش‌آموزان طراحی و تنظیم می‌شود. گردش علمی این فرصت را در اختیار دانش‌آموزان می‌گذارد که از طریق مشاهده طبیعت، وقایع، فعالیت‌ها، اشیاء و مردم تجربه علمی به دست آورند. و با مشاهده مستقیم تفاوت‌ها یا مشابهت‌ها، آشنایی بیشتری با محیط اجتماعی به دست آورند و مفاهیمی را که در کلاس مورد بحث قرار می‌گیرد بهتر در ذهن خود پردازند.

در برخی موارد می‌توان از گردش علمی برای جمع‌آوری اطلاعات لازم برای انجام دادن یک آزمایش یا یک پروژه بهره گرفت. مثلاً اگر هدف درس شناخت انواع برگ‌ها باشد، می‌توان دانش‌آموزان را به پارک برد تا برگ‌های مختلف را جمع‌آوری کنند و آن را در کلاس از لحاظ ویژگی‌ها و مشخصات ظاهری مورد بحث و گفت‌وگو قرار دهند.

به‌طور کلی گردش علمی می‌تواند دیدار از یک شهر، موزه، کارخانه، جنگل، فرودگاه، راه‌آهن، مرزعه و ... باشد. از محیط مدرسه یا سایر مؤسسات آموزشی نیز می‌توان تجارب دست اول به دست آورد. بنابراین لازم نیست که گردش علمی حتماً از نقاط دور دست باشد، بلکه مشاهده محیط اطراف دانش‌آموزان که امکان کسب تجارب آموزشی را فراهم کند نیز می‌تواند گردش علمی محسوب شود.

مقدمات گردش علمی

تهیه مقدمات گردش علمی مستلزم توجه به جزئیات گوناگونی است که باید توسط معلم و دانش‌آموزان رعایت شوند که عبارتند از:

📖 وظایف هر یک از دانش‌آموزان در جمع‌آوری اطلاعات و مدارک برای تهیه گزارش معین شود.

📖 سؤالاتی که دانش‌آموزان در ضمن گردش علمی باید پاسخ گویند دقیقاً تهیه و تکثیر شوند.

📖 میزان فعالیت و کار و طرح مورد تحقیق باید محدود شود، موضوع‌های محدودی از قبیل

برگ‌های درختان، مطالعه انواع سنگ‌ها و ... مورد تحقیق قرار گیرد. از تعیین موضوع‌های وسیع

و گوناگون برای بررسی و تحقیق در یک گردش علمی خودداری کنید. زیرا یک نفر یا یک گروه

در زمانی معین، فقط می‌تواند یک موضوع را با دقت مورد مطالعه قرار دهد.

📖 دانش‌آموزان را باید به چند گروه تقسیم کرد و کار تحقیق را به این گروه‌ها سپرد. اگر تعداد دانش‌آموزان زیاد باشد، امکان دارد که چند نفر یا حتی گروه نتواند فعالیت کنند. بنابراین بین تعداد شرکت‌کننده و گنجایش محل بازدید و محل کار باید نسبت‌شناسی برقرار باشد.

📖 نامه‌های مربوط به کسب اجازه از والدین و سایر مجوزهای کتبی با همکاری مدیر مدرسه باید قبلاً تهیه و فرستاده شود.

📖 طرز رفتار دانش‌آموز هنگام بازدید به ویژه رعایت نکات ایمنی گوشزد شود.

📖 نوع لباس و وسایلی که برای گردش علمی لازم و ضروری است معین و مشخص شود.

📖 معلم درس‌هایی را که با گردش علمی ارتباط دارد قبلاً باید برای دانش‌آموزان تدریس کند. برای مثال مادامی که دانش‌آموزان از چگونگی انواع برگ‌ها اطلاعات جامعی ندارند و یا از نحوه یادداشت کردن مطالعات خود در گردش علمی آگاهی نداشته باشند، اگر هدف اصلی گردش علمی برایشان مجهول باشد، در واقع وقت خود را در این گردش‌های علمی ضایع خواهند کرد. به‌طور کلی باید گفت که برای یک ساعت گردش علمی یک ساعت آموزش قبلی لازم است.

📖 قبل از گردش علمی معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد هر آن‌چه را که می‌بینند دقیقاً مورد توجه قرار دهند. نکات اصلی و برجسته را یادداشت کنند تا بعد از بازدید بتوانند مشاهدات مستقیم خود را برای هم‌کلاسان و سایر دانش‌آموزان بیان کنند.

◀ انواع گردش علمی

۱. **گردش علمی کوتاه مدت و سریع:** در این نوع گردش علمی، یک یا دو نفر از شاگردان در طول ساعت تدریس انتخاب می‌شوند تا تجربه‌ای را در خارج از کلاس کسب کنند. مثلاً: درجه برودت هوا چقدر است؟ اگرچه این عمل ممکن است بیش از چند دقیقه طول نکشد، اما به دلیل این که محیط خارج کلاس با محیط کلاس پیوند داده شده است؛ گردش علمی نامیده می‌شود.
۲. **گردش علمی یک یا دو ساعته:** با دادن یک طرح کلی می‌توان دقایقی از یک جلسه تدریس را خارج از کلاس سپری کرد و تحقیقات اثربخشی را در محیط مدرسه و یا اطراف آن انجام داد. مثلاً با توجه به مطالعه کتاب علوم می‌توان فراگیران را تجهیز کرد تا گل‌ها و گیاهان حیاط مدرسه را مورد مطالعه قرار دهند و گزارش دهند.
۳. **گردش علمی روزانه:** این نوع گردش علمی شامل موضوعاتی مانند بازدید از یک نمایشگاه، کارخانه و ... است و چون محیط مدرسه را با محیط زندگی واقعی دانش‌آموزان پیوند می‌دهد، برای آنان بسیار مفید است.
۴. **گردش علمی هفتگی و ماهانه:** از گردش علمی هفتگی و ماهانه معمولاً در مدارس ابتدایی استفاده نمی‌شود ولی دانش‌آموزان دوره‌های تحصیلی بالاتر می‌توانند از این روش به خوبی استفاده کنند.

روش بازی

یکی از نکات بسیار مهم در جریان یادگیری وجود محرک برای یادگیری است، چرا که اگر فراگیر انگیزه ای برای یادگیری نداشته باشد، به زحمت یاد خواهد گرفت. بنابراین قبل از شروع تدریس برای ایجاد انگیزه بخش هایی تحت عنوان بازی در نظر گرفته شده است، که لازم است آموزگاران این قسمت ها را با فعالیت های مختلف و با توجه به دستورالعمل های بازی قبل از ارائه درس انجام دهند. با استفاده از روش بازی و با تحریک ذهنی و جسمی دانش آموز به او فرصت دهید تا از فعالیت هایی که انجام می دهد لذت ببرد و در حین آموزش نیازهای روحی او ارضا شده و انرژی جسمی و فکری اش تخلیه شود.

بازی های آموزشی، بازی های برنامه ریزی شده ای است که معلم با انجام آن ها به دنبال تحقق اهداف خاصی است، لذا با توجه به نوع هدف، بازی ها را انتخاب و اجرا می کند. برای اجرای بازی ابتدا انگیزه لازم را ایجاد نموده و نحوه ی انجام بازی را به دانش آموزان توضیح دهید و در طول بازی هدایت و نظارت داشته باشید. گاهی لازم است یک بازی تکرار و بازآموزی شود تا برای کودکان معنادار گردد. هم چنین باید در نظر داشت همه شاگردان در جریان بازی به طور فعال مشارکت داشته باشند. که این امر مستلزم توجه معلم به تمام دانش آموزان است، تا ضمن حضور فعال در جریان بازی اهداف آموزشی آن را نیز کسب نمایند.

فصل پنجم

روش آموزش فعالیت‌ها

آموزش نقش حواس بینائی و شنوایی در شناخت محیط پیرامون
آشنایی با ویژگی‌های انواع جانوران
آشنایی با ویژگی‌های انواع گیاهان
آموزش بهداشت محیط زندگی (خانه و مدرسه)
آشنایی با موارد استفاده‌ی آب
آموزش عوامل مؤثر بر سلامتی انسان
آشنایی با ویژگی‌های شب و روز
آشنایی با ویژگی‌های سنگ و خاک و موارد استفاده‌ی آن
آشنایی با ویژگی‌های آب و هوایی هر فصل

هدف کلی: آموزش نقش حواس بینایی و شنوایی در شناخت محیط پیرامون



درس در یک نگاه

در این درس دانش آموزان به کمک فعالیت‌های مختلف با نقش حواس بینایی و شنوایی در شناخت محیط پیرامون، اعضای مربوطه به این حواس (چشم و گوش) و چگونگی مراقبت از این اعضا آشنا می‌شوند.

شناسه موضوع

اهداف جزئی:

- الف) دانش آموزان با نقش حس بینایی در شناخت تفاوت‌ها و شباهت‌ها، رنگ و اندازه، دوری و نزدیکی محیط پیرامون خود آشنا می‌شوند.
- ب) دانش آموزان با نقش حس شنوایی در شناخت صداهای پیرامون و تفاوت و تشابه صداها آشنا می‌شوند.

ج) دانش‌آموزان با چشم و گوش به عنوان اعضای مربوط به حس بینایی و شنوایی آشنا می‌شوند.
د) دانش‌آموزان با مراقبت‌های مربوط به چشم و گوش آشنا می‌شوند.

◀ رفتار ورودی:

الف) آشنایی دانش‌آموزان با چشم به عنوان یکی از اعضاء بدن
ب) آشنایی دانش‌آموزان با گوش به عنوان یکی از اعضاء بدن
ج) آشنایی دانش‌آموزان با مفاهیم تفاوت و تشابه، رنگ و اندازه، دوری و نزدیکی
د) توانایی دانش‌آموزان در استفاده از ابزارهای آموزشی در انجام فعالیت‌ها
ه) درک و اجرای دستورهای کلامی معلم

◀ وسایل آموزشی مورد نیاز:

الف) اشیاء مختلفی چون زنگوله - گل - بادکنک - سوت - دسته کلید - طبل - بوق
ب) تصاویر کتاب، تابلو، مدادرنگی
ج) سبد میوه (سیب‌های زرد، سبز و قرمز)
د) کارت‌های تصاویری (ساعت، سوت، گربه، لوکوموتیو، تلفن، سگ)

◀ واژگان کلیدی:

حواس، بینایی، شنوایی، چشم، گوش، شنیدن، دیدن

◀ روش‌های تدریس:

پرسش و پاسخ، بازی، توضیحی، یادگیری مشارکتی، ایفای نقش - تفحص گروهی

صفحه عنوانی

سؤال پرسیدن بخش اصلی کنکاش و افزایش شناخت محیط است، که به واسطه‌ی آن دانش‌آموز بین تجارب قبلی و جدید ارتباط برقرار کرده و به آن‌ها کمک می‌کند تا اطلاعات لازم برای شناخت و درک محیط را کسب کنند.

برای برانگیختن کنجکاوی در دانش‌آموزان باید از پرسش‌های تمرکزدهنده استفاده کنید این‌گونه پرسش‌ها توجه دانش‌آموزان را به موضوع فعالیت جلب می‌کند. به‌طور مثال وقتی که معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد مشاهده کنند و پاسخ دهند چه می‌بینند؟ چه می‌شنوند؟ چه چیزی را لمس می‌کنند؟ طرح

این پرسش‌ها سبب می‌شود که دانش‌آموزان فعالیت‌ها را دقیق‌تر و هدف‌دار انجام دهند. این هدف در صفحه‌عنوانی برای دانش‌آموزان در نظر گرفته شده است. به طوری که ابتدا از آن‌ها می‌خواهیم با استفاده از روش پرسش و پاسخ به سؤالات ساده‌ای که در رابطه با تصاویر مطرح می‌شود پاسخ دهند مانند: این پسر چه می‌کند؟ چه چیزی در دستش است؟ چگونه صدای تلفن را می‌شنود؟ و ...

سپس از هر دانش‌آموز به خصوص دانش‌آموزانی که توانایی صحبت کردن دارند می‌خواهیم تا نقش معلم را ایفا کند و مانند معلم در مورد هر تصویر از دانش‌آموزان دیگر سؤال بپرسد. با توجه به این که دانش‌آموزان ما کنجکاو و توانایی پرسش به صورت خودبه‌خودی را ندارند بنابراین ما باید آن‌ها را با چنین فعالیت‌هایی وادار به سؤال کردن نمائیم.

به عنوان مثال: او را در موقعیت‌های سؤال برانگیز قرار دهید. به این ترتیب که ابتدا معلم در مورد صدهایی که می‌شنود سؤالی مطرح می‌کند سپس می‌خواهد تا آن‌ها سؤال کنند.

با انجام چنین فعالیت‌هایی در صفحات عنوانی کل کتاب دانش‌آموزان می‌آموزند چگونه سؤال کنند. هنگام مواجه شدن با پرسش از سوی دانش‌آموز راه‌های متفاوتی برای پاسخ دادن وجود دارد. برخی از معلمان پاسخ سؤال را مستقیم و به‌طور کامل در اختیار دانش‌آموزان می‌گذارند و بعضی دیگر پرسش را به خود دانش‌آموز برمی‌گردانند. عکس‌العمل معلم نسبت به سؤالات بسیار مؤثر است. مثلاً اظهار تعجب، شگفتی و علاقه معلم باعث جلب توجه بقیه‌ی دانش‌آموزان به سؤال می‌شود. بنابراین باید سعی کنید تا پرسش‌های دانش‌آموزان را به یک سلسله فعالیت‌های یادگیری تبدیل کنید، تا آن‌ها با انجام این فعالیت‌ها به پاسخ پرسش خود برسند.

ارائه درس

- الف) شناخت چشم به عنوان عضو حس بینایی و کاربردهای آن
- ب) مراقبت از چشم به عنوان یکی از اعضای بدن
- ج) شناخت گوش به عنوان عضو حس شنوایی و کاربردهای آن
- د) مراقبت از گوش به عنوان یکی از اعضای بدن

◀ نحوه‌ی اجرای بازی :

از هردانش‌آموز بخواهید تا با چشم‌های بسته اشیای روی میز را شناسایی کند. به طور مثال زنگوله را برداشته و با صدای درآوردن آن بگوید این صدا مربوط به چیست؟ یا با زدن ضربه‌هایی روی میز از دوستان خود بپرسد این صدای چیست؟

فعالیت های درست راتشویق کنید و فضایی شاد جهت ایجاد انگیزه بوجود آورید. این نوع بازی باعث تقویت مهارت های ذهنی مانند تخیل، دقت و تمرکز، تقویت اعتماد به نفس و... در دانش آموزان می شود و آن هارا برای تدریس درس جدید آماده می کند.

هم چنین چشم های آنان را ببندید واز آن هابخواهید به شناسایی اشیاء بپردازند و با انجام بازی درسته و غلطه به نقش واهمیت حس بینایی در چشم پی ببرند.

الف) شناخت چشم به عنوان عضو حس بینایی و کاربردهای آن: (روش تفحص گروهی)

۱. با توجه به این که اساس روش تفحص گروهی رسیدن به روحیه ی کار جمعی است، لذا آموزگار پس از گروه بندی، دانش آموزان را با یک موقعیت مبهم و نامعین مواجه می کند و تلاش می کند تا واکنش های مربوط به موقعیت را دریابند. در این درس معلم با نشان دادن فضایی از طبیعت به طور واقعی یا استفاده از تصویر از گروه ها می خواهد به طور جمعی به تصاویر نگاه کنند و چیزهایی را که می بینند نام ببرند. دانش آموزان هر گروه مشاهدات خود را بیان می کنند و هر گروهی که به بیشترین مورد اشاره کرد تشویق می شود. سپس آموزگار از دانش آموزان می پرسد چرا گروه اول به موارد بیشتری اشاره کرد؟ پاسخ: (چون خوب دقت کرد و همه جا را نگاه کرد و چیزهای بیشتری را دید) به این ترتیب آموزگار به تحلیل جریان پیشرفت گروه ها می پردازد. سپس آموزگار فعالیت ها را به موقعیت های طبیعی تعمیم می دهد، تا مبنای یادگیری مستحکم تر شود. به طور مثال از دانش آموزان می خواهد تا بگویند که در محیط های واقعی مانند کلاس، حیاط، اتاق ورزش و ... هر روز چه چیزهایی را مشاهده می کنند. دانش آموزان در طی این فعالیت ها درمی یابند که هدف از به وجود آمدن چنین موقعیت هایی مشاهده دقیق محیط و شناسایی اجزای آن است.

۲. دیدن و شناسایی رنگ ها به عنوان یکی از کاربردهای چشم: (روش بازی و پرسش و پاسخ)

با استفاده از روش بازی به بچه ها فرصت دهید تا از فعالیت هایی که انجام می دهند، لذت ببرند. برای اجرای بازی ابتدا انگیزه لازم را ایجاد کرده و روش بازی را به آن ها توضیح دهید و بر بازی هدایت و نظارت داشته باشید.

از هر دانش آموز بخواهید تا چشمان خود را بسته و از داخل سبد میوه سیب قرمز را بردارد. (سبد حاوی سیب های زرد و سبز و قرمز باشد و تعداد سیب های زرد و سبز بیشتر از قرمز باشد. سیب قرمز در زیر سیب های دیگر قرار بگیرد) سپس از او بخواهید تا چشم خود را باز کرده و بگوید آیا سیبی که برداشته قرمز است؟ از او سؤال کنید چرا نتوانستی سیب قرمز را پیدا کنی؟ پاسخ های آن ها را شنیده و دانش آموزان را با پرسش و پاسخ به گفت و گو وادارید تا به هدف مورد نظر که «اهمیت چشم در دیدن و شناسایی محیط است» برسند. در پایان بازی با کمک دانش آموزان نتیجه گیری کنید که

به وسیله‌ی چشم می‌توانیم رنگ‌ها را ببینیم و بشناسیم.

۳. دیدن و شناسایی تشابهات و تفاوت‌ها به عنوان یکی از کاربردهای چشم: (یادگیری مشارکتی

و پرسش و پاسخ)

ابتدا دانش‌آموزان را گروه‌بندی کنید و مسئولیت‌های اعضای گروه را مشخص نمایید. سپس موقعیتی را برای انجام فعالیت فراهم کنید این موقعیت هم می‌تواند به صورت مجسم و یا نیمه مجسم باشد. به این ترتیب منابع آموزشی را بین گروه‌ها توزیع نمایید. به‌طور مثال روی میز کار هر گروه انواع میوه‌ها (از میوه‌های پلاستیکی هم می‌توان استفاده کرد) که تعدادی از آن‌ها مثل هم و تعدادی دیگر متفاوت باشند قرار دهید و از هر گروه بخواهید تا موارد مشابه را جدا کرده و متفاوت‌ها را نشان دهند. گروه‌هایی که به تعداد بیشتری اشاره کنند تشویق می‌شوند. در پایان با پرسش و پاسخ دانش‌آموزان را به این هدف هدایت کنید که به کمک چشم می‌توانیم تفاوت‌ها و شباهت‌ها را تشخیص دهیم. مثلاً از آن‌ها سؤال کنید چرا خیار با سیب فرق دارد؟ چه چیزهای آن‌ها با هم فرق می‌کند؟ این تفاوت‌ها را چگونه فهمیدی؟ و ...

✓ در این فعالیت‌ها آموزگار باید به مهارت‌های درون‌گروهی و اجتماعی از قبیل ارتباط اعضا با یکدیگر، گوش دادن به صحبت‌های هم و مشارکت همه‌ی اعضا در فعالیت‌ها توجه نماید.

۴. دیدن و شناسایی اندازه‌ها به عنوان یکی از کاربردهای چشم: (بازی، پرسش و پاسخ)

در این قسمت با طراحی یک بازی آموزشی و برنامه‌ریزی شده می‌توانید به هدف مورد نظر دست یابید. به این ترتیب که میله‌های مونته‌سوری را در اختیار هر دانش‌آموز قرار دهید و از آن‌ها بخواهید تا به صورت مسابقه در یک زمان مشخص میله‌ها را از کوتاه به بلند یا برعکس ردیف کنند. هر دانش‌آموزی که توانست در مدت زمان کمتری فعالیت موردنظر را انجام دهد برنده‌ی بازی اعلام می‌شود. یک‌بار دیگر می‌توانید از آن‌ها بخواهید تا با چشمان بسته این کار را انجام دهند. سپس در مورد نتایج دو بازی گفت‌وگو کنند. آموزگار با انجام پرسش و پاسخ مناسب گفت و گوی دانش‌آموزان را به سوی هدف موردنظر هدایت می‌کند. به‌طور مثال چرا در بازی اول زودتر توانستید میله‌ها را ردیف کنید؟ چرا در بازی بعدی نتوانستید این کار را درست انجام دهید؟ چه چیزی به شما کمک کرد تا بتوانید میله‌ها را از کوتاه به بلند بچینید؟ و ... در نهایت به کمک دانش‌آموزان نتیجه‌گیری کنید که «به وسیله چشم می‌توانیم اندازه‌ها را ببینیم».

◀ ب) مراقبت از چشم به عنوان یکی از اعضای بدن: (ایفای نقش، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، توضیحی)

برای آموزش این قسمت می‌توانید از روش ایفای نقش استفاده کنید. هدف از اجرای الگوی تدریس ایفای نقش این است که فرصتی ایجاد کنید، تا در آن فراگیران در تحصیل موقعیت‌ها به صورت همیار و مشترک فعالیت کنند. برای اجرای این روش ابتدا دانش‌آموزان را با موضوعی که قرار است نمایش داده شود آشنا کنید، سپس کسانی را که قرار است نقش‌ها را اجرا کنند مشخص نمایید. بهتر است از دانش‌آموزانی که در پایه‌های بالاتر هستند و توانایی بهتری برای اجرای نقش‌ها دارند، استفاده کنید. هم‌چنین دانش‌آموزان دیگر را که نقش تماشاگر دارند مشخص کنید. در مرحله بعدی نقش و دیالوگ‌های هر ایفاگر را توضیح دهید و از تماشاگران بخواهید تا به دقت نمایش را دیده و در پایان به پرسش‌های آموزگار پاسخ دهند. در نهایت از ایفاگران نقش بخواهید تا نمایش را اجرا کنند.

موقعیت فیزیکی: فضای کلاس که دو نیمکت روبروی تابلو قرار دارد و در هر نیمکت دانش‌آموزی نشسته است که یکی از آن‌ها عینک طبی به چشم دارد و دیگری بدون عینک است ولی عینکش روی نیمکت قرار دارد.

موضوع نمایش: دانش‌آموزی که نقش معلم را ایفا می‌کند در حال نشان دادن تصویری روی تابلو است. او ابتدا از دانش‌آموزی که عینک به چشم دارد می‌خواهد تا چیزهایی را که در تصویر می‌بیند را بیان کند و آن دانش‌آموز به درستی نام آن‌ها را می‌گوید. سپس از دانش‌آموزی که عینک به چشم ندارد سؤال می‌کند ولی او به درستی پاسخ نمی‌دهد. معلم از او می‌پرسد آیا تصویر را خوب نمی‌بینی؟ دانش‌آموز می‌گوید؟ نه. معلم می‌گوید: چرا عینک نمی‌زنی؟ دانش‌آموز می‌گوید: چون بچه‌ها او را مسخره می‌کنند برای همین عینک را دوست ندارد. معلم می‌گوید: اگر عینک زنی چشم‌هایت ضعیف‌تر می‌شود و دیگر جایی را نمی‌بینی و سپس معلم از دوستان او می‌خواهد که دیگر کسانی را که عینک می‌زنند را مسخره نکنند و ...

در پایان نمایش از بچه‌ها سؤال کنید که چه چیزی از این نمایش فهمیدید؟ و در مورد جزئیات آن پرسید مثلاً علی نتوانست نام تصاویر را درست بگوید برای این‌که بتواند خوب ببیند چه باید کند؟ به این ترتیب دانش‌آموزان را وارد بحث و گفت و گو کنید تا کار این دو دانش‌آموز را با هم مقایسه کرده و نتیجه‌گیری کنند و در نهایت مواردی که باعث آسیب چشم‌ها می‌شود را توضیح دهند.

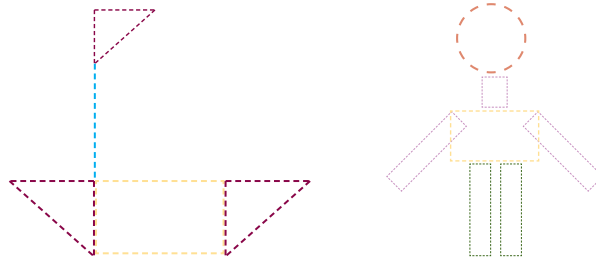
توصیه

این فعالیت‌ها پیشنهادی است و شما می‌توانید برای اجرای نمایش موضوع دیگری را انتخاب کنید.

برای آموزش حس شنوایی (گوش) نیز می‌توانید از این مراحل و روش‌ها استفاده کنید.

فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

از دانش‌آموزان بخواهید که روی مقوای سفید اشکال هندسی را که قبلاً با کاغذهای رنگی بریده شده (در چند رنگ مختلف) کنارهم بچسبانند و شکل‌های رنگارنگ درست کنند سپس آن‌ها را از لحاظ رنگ و شکل با هم مقایسه کنند به طور مثال در مورد تفاوت و شباهت‌های گل‌ها با هم صحبت کنند. مانند اشکال زیر:



داخل قوطی‌های مختلف اشیایی را قرار دهید مانند سکه، شن، عدس و ... قرار دهید از بچه‌های بخواهید با تکان دادن قوطی‌ها صدای تولید شده توسط اشیاء پنهان را تشخیص دهند و بگویند کدام قوطی با تکان دادن صدای بیشتری تولید می‌کند؟ و کدام صدای کم‌تری دارد؟ از هر مورد (سکه، عدس، شن) دو قوطی تهیه کنید سپس با تکان دادن هر قوطی از دانش‌آموز بخواهید با تکان دادن هر قوطی تا صداهای مشابه و متفاوت را مشخص کنند.

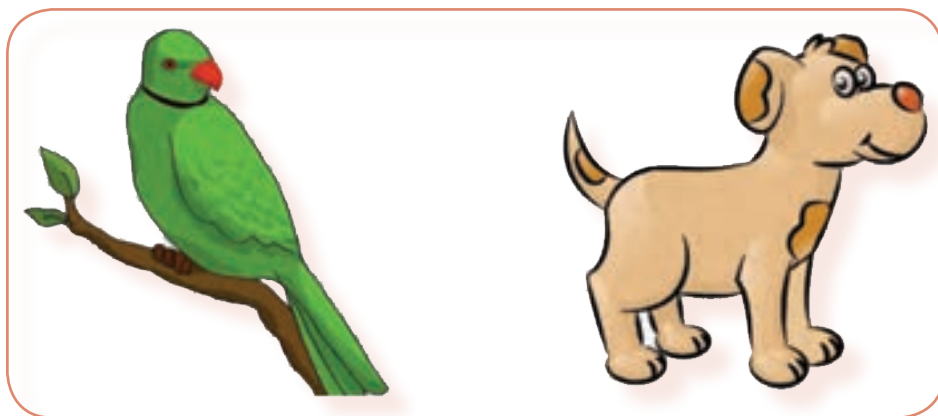
ارزش‌یابی

از دانش‌آموزان بخواهید:

فعالیت‌هایی که در آن‌ها نیاز به دقت بینایی و شنوایی است را شناسایی کنند.

چند مورد از نکات بهداشتی و ایمنی در زمینه‌ی مراقبت از چشم و گوش را بیان کنند.

هدف کلی: آشنایی با ویژگی‌های انواع جانوران



درس در یک نگاه

در این درس دانش‌آموزان به کمک فعالیت‌های مختلف با ویژگی‌های ظاهری انواع جانوران، نوع غذا و نحوه‌ی غذاخوردن برخی جانوران آشنا می‌شوند.

شناسه موضوع

◀ اهداف جزئی:

- الف) دانش‌آموزان با تفاوت‌های جانوران از لحاظ شکل ظاهری، اندازه و رنگ بدنشان آشنا می‌شوند.
- ب) دانش‌آموزان با نوع غذای برخی از جانوران آشنا می‌شوند.
- ج) دانش‌آموزان با نحوه‌ی غذا خوردن برخی جانوران با توجه به ساختار بدنشان آشنا می‌شوند.
- د) دانش‌آموزان به مراقبت از جانوران و آسیب نرساندن به آن‌ها علاقه نشان می‌دهند.

◀ رفتار ورودی:

- الف) آشنایی دانش‌آموزان با نام برخی از جانوران.
- ب) آشنایی دانش‌آموزان با مفاهیم تفاوت و تشابه، رنگ و اندازه.
- ج) توانایی دانش‌آموزان در استفاده از ابزارهای آموزشی در انجام فعالیت‌ها.
- د) درک و اجرای دستورهای کلامی معلم.

◀ امکانات و وسایل آموزشی مورد نیاز:

- الف) ماکت جانوران مورد آموزش - کارت‌های تصویری جانوران - اسلاید یا فیلم آموزشی از نحوه‌ی غذا خوردن جانوران و نوع غذای آن‌ها
- ب) تصاویر کتاب، تابلو، مدادرنگی، تصاویر زنجیره‌ای
- ج) سبد میوه (سیب‌های زرد، سبز و قرمز)
- د) کارت‌های تصویری (ساعت، سوت، گربه، لوکوموتیو، تلفن، سگ)

◀ واژگان کلیدی:

جانوران - راه‌راه - خالدار - نوک - دندان

◀ روش‌های تدریس:

گردش علمی، قصه‌گویی، یادگیری مشارکتی، نمایشی، پرسش و پاسخ، توضیحی

ارائه درس

- الف) شناخت ویژگی‌های ظاهری برخی از جانوران
- ب) شناخت نوع غذا و نحوه‌ی غذا خوردن برخی از جانوران
- ج) مراقبت و آزار نرساندن به جانوران محیط پیرامون به عنوان مخلوقات خداوند

◀ نحوه‌ی اجرای بازی

روی میز هر دانش‌آموز کارت تصویر یک جانور بگذارید. وبا گذاشتن CD مربوط به صدای حیوانات مختلف از دانش‌آموزان بخواهید با شنیدن صدای هر جانور، تصویر مربوط به آن صدا را بالا بیاورند و به سایر دوستان خود نشان دهند. هر دانش‌آموز که این فعالیت را درست انجام داده‌دایت بازی را برعهده بگیرد.

این بازی به تقویت مهارت های گوش دادن ، مشاهده محیط اطراف ، مهارت های کلامی ، برقراری ارتباطات موثر وسازنده با هم کلاسی های خود، هماهنگی اعضای بدن و... می پردازد انجام چنین بازی های در فضای شاد ضمن کاهش خمودگی، موجب تحریک یادگیری و آماده سازی دانش آموزان برای یادگیری درس جدید می گردد.

◀ الف) شناخت ویژگی های ظاهری برخی از جانوران (گردش علمی، نمایشی، پرسش و پاسخ)

برای آموزش این مرحله آموزگار می تواند موقعیت هایی را فراهم نماید تا دانش آموزان بتوانند به طور مستقیم به مشاهده ی جانوران پرداخته و در مورد ویژگی های ظاهری آن ها از لحاظ رنگ و اندازه و ... گفت وگو نمایند. مناسب ترین روش برای آموزش این درس روش گردش علمی است. آموزگار با بردن دانش آموزان به باغ وحش یا پارک های حفاظت شده و ... می تواند تدریس را در این فضاها انجام دهد. البته برای اجرای این روش باید از قبل برنامه ریزی و هماهنگی های لازم با مدیر و اولیا دانش آموزان صورت گیرد. قبل از رفتن به گردش آموزگار باید دانش آموزان را از اهداف علمی درس آگاه نماید و از آن ها بخواهد تا با مشاهده ی مستقیم جانوران و مقایسه ی آن ها در موردشان گفت وگو کنند. با توجه به این که یکی از بخش های روش گردش علمی ثبت مشاهدات و ارائه گزارش است و دانش آموزان ما در این پایه هنوز مهارت کافی در خواندن و نوشتن ندارند آموزگار می تواند درحین مشاهده با طرح پرسش های هدفدار یادگیرنده را به سمت فهم مطالب مورد نظر هدایت نماید. به طور مثال این جانوری که می بینی چه نام دارد؟ فیل بزرگتر است یا میمون؟ طوطی چه رنگی است؟ چه فرقی با ببر دارد؟ کدام یک نوک دارد؟ کدام راه راه است؟ کدام یک پوست بدنش خالدار است؟ آیا جانوران مثل هم هستند و ... آموزگار با طرح چنین سؤالاتی دانش آموزان را به مقایسه ی جانوران از لحاظ رنگ و اندازه و شکل ظاهری و می دارد. (حتی مفاهیم دیگر درس مانند نوع غذا و نحوه ی غذا خوردن جانوران را هم می توان در این مکان آموزش داد).

پس از پایان گردش آموزگار در یک جلسه ی دیگر از دانش آموزان می خواهد تا تصویر حیواناتی که در باغ وحش دیدند را به کلاس بیاورند و در مورد مشاهدات خود در کلاس گفت وگو کنند. با توجه به این که دانش آموزان ما در گفت وگو توانمند نیستند آموزگار باید زمینه ی صحبت کردن را برای آن ها فراهم نماید و با پرسش های هدایت شده آن ها را به گفت وگو تشویق نماید (در صورتی که دانش آموزان تصاویر جانوران را نیاوردند معلم باید از قبل تصاویر را در کلاس آماده نماید).

در صورت محدودیت برای اجرای روش گردش علمی می توان از روش نمایشی استفاده کرد، و یا با استفاده از فیلم های مستند در مورد جانوران مطالب مورد نظر را آموزش داد. و از دانش آموزان خواست تا به دقت فیلم را تماشا کرده و پس از پایان فیلم در مورد جانوران و آن چه در فیلم دیده اند

صحبت کنند. از آن جایی که دانش‌آموزان ما حافظه قوی ندارند و ممکن است موضوع فیلم را فراموش کنند، آموزگار می‌تواند فیلم را بخش‌بندی کرده و توضیحات و سؤالات مربوط به هر بخش را ارائه دهد، سپس بخش دیگری از فیلم نمایش داده شود تا آن‌ها بتوانند آن‌چه را که دیده‌اند به یاد آورده و به پرسش‌ها پاسخ دهند. هم‌چنین می‌توانید به منظور ارتقاء کیفیت آموزشی از ماکت جانوران یا تصاویر مصور، و پوسترها و یا تصاویر کتاب استفاده نمایید.

برای مقایسه‌ی اندازه‌ی جانوران تصاویر دو به دوی جانوران را که یکی بزرگتر از دیگری است نشان دهید. مانند موش و فیل. سپس نام هر جانور را پرسیده و بگویید کدام بزرگ است؟ کدام کوچک. سپس آن‌ها را دو گروه کنید و ماکت‌های تصویری جانوران را در اختیار هر گروه قرار داده از آن‌ها بخواهید تا تصویر جانوران بزرگ را از جانوران کوچک جدا کنند پس از طبقه‌بندی می‌توانید با طرح پرسش‌های مقایسه‌ای در مورد نسبت‌های اندازه جانوران سؤال کنید. گربه از فیل بزرگتر است یا کوچکتر؟ حالا گربه از موش بزرگتر است یا کوچکتر؟ و سپس تعدادی تصاویر جانور را در کنار هم در فضای جنگل ارائه دهید و از آن‌ها سؤال کنید کدام از همه بزرگتر است؟ کدام از همه کوچکتر. در این‌جا دانش‌آموزان با مشاهده‌ی مجموعه‌ای از جانوران در کنار هم به مقایسه‌ی آن‌ها می‌پردازند. این نوع پرسش‌ها دانش‌آموزان را به مقایسه‌ی دو کمیت یا دو پدیده سوق می‌دهد و آنان را به مشاهده‌گرانی دقیق تبدیل می‌کند. هم‌چنین با نشان دادن کارت‌های تصویری در مورد رنگ و نقش و نگار بدن جانوران به دانش‌آموزان توضیحات لازم را ارائه دهید. در این قسمت می‌توان از جانورانی که بدنشان راه‌راه، خالدار، یا رنگارنگ هستند استفاده کرد. در پایان با توجه به مشاهدات، مقایسه‌ها و طبقه‌بندی‌هایی که انجام داده‌اند نتیجه‌گیری کنید که جانوران از نظر شکل و رنگ و اندازه با هم فرق دارند.

◀ (ب) شناخت نوع غذا و نحوه‌ی غذا خوردن برخی از جانوران (قصه‌گویی، نمایشی، پرسش و پاسخ و توضیحی)

در این قسمت آموزگار می‌تواند با استفاده از روش قصه‌گویی دانش‌آموزان را با نوع غذای برخی از جانوران آشنا کند. به‌طور مثال قصه‌ی مادربزرگی که در یک شب بارانی به حیوانات پناه می‌دهد و صبح که می‌شود می‌خواهد به آن‌ها صبحانه دهد مثلاً به مرغ دانه، به گاو علف و به گربه گوشت می‌دهد و ... البته اگر قصه‌گویی همراه با تصاویر یا فیلم انیمیشنی باشد بهتر خواهد بود. پس از شنیدن قصه آموزگار از دانش‌آموزان می‌خواهد تا آن‌چه را که از قصه آموخته‌اند بیان کنند. با توجه به مشکلات دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در سازمان‌بندی ذهنی و یادآوری مطالب، آموزگار می‌تواند با طرح پرسش‌های فعالیت‌طلب از آن‌ها بخواهد تا با توجه به موضوع قصه با قرار دادن کارت‌های تصویری

جانوران در کنار کارت‌های تصویری غذای مربوط به هر جانور به پرسش‌های آموزگار پاسخ دهند. در این مرحله آموزگار با طرح پرسش‌های واگرا و دریافت پاسخ‌های متفاوت توجه آن‌ها را به نحوه‌ی غذا خوردن هر جانور جلب می‌کند. به‌طور مثال فکر می‌کنی چرا مرغ قصه‌ی مادربزرگ به‌جای گوشت دانه خورد؟ چرا گاو و گربه نمی‌تواند دانه بخورد؟ و ... پس از شنیدن پاسخ‌های آن‌ها توجه دانش‌آموزان را به ساختار بدنی هر جانور جلب کنید و توضیح دهید که چون مرغ نوک دارد و دندان ندارد نمی‌تواند گوشت بخورد و یا چون گربه دندان‌های تیزی دارد می‌تواند گوشت را تکه کرده و بخورد و ...


در مرحله بعدی آموزگار از دانش‌آموزان می‌خواهد تا با مشاهده‌ی کارت‌های تصویری دست به طبقه‌بندی زده و تصاویر جانورانی که علف می‌خورند و جانورانی که گوشت می‌خورند و جانورانی که دانه می‌خورند را جدا کنند و هر کدام را در یک گروه قرار دهند. در فعالیت دیگر تصویر جانورانی را که با دندان غذا می‌خورند را از جانورانی که با نوک غذا می‌خورند جدا کنند درحین انجام فعالیت توجه دانش‌آموزان را به شباهت‌ها و تفاوت‌های جانوران از نظر نوع غذا و روش غذا خوردن جلب کنید. به‌طور مثال کدام‌ها مثل هم غذا می‌خورند؟ یا غذای کدام جانوران مثل هم است؟ و ... پس از مقایسه و طبقه‌بندی آموزگار با ارائه توضیحاتی که همراه با نشان دادن تصاویر است به دانش‌آموزان در نتیجه‌گیری کمک می‌کند که برخی جانوران نوع غذا و روش غذا خوردنش مثل هم است و برخی دیگر با هم فرق می‌کند.


◀ ج) مراقبت و آزار نرساندن به جانوران محیط پیرامون به عنوان مخلوقات خداوند (روش قصه‌گویی، یادگیری مشارکتی، پرسش و پاسخ)

در این بخش آموزگار می‌تواند با استفاده از تصاویر زنجیره‌ای کتاب یا قصه‌ای که خود طراحی کرده همراه با نشان دادن تصاویر اقدام به قصه‌گویی کند و توجه دانش‌آموزان را به موضوع قصه که آزار نرساندن و مراقبت از حیوانات خانگی است جلب نماید. برای بیان تصاویر زنجیره‌ای ابتدا از آن‌ها بخواهید که بگویند چه چیزی را در اولین تصویر می‌بینند؟ بعد چه اتفاقی می‌افتد؟ به این ترتیب توجه دانش‌آموزان به ادامه‌دار بودن داستان جلب می‌شود تا در نهایت به نتیجه‌ای که لازم است برسند. در هر تصویر آموزگار می‌تواند با طرح پرسش‌هایی توجه دانش‌آموزان را روی موضوع هر تصویر جلب کند. به‌طور مثال چرا کبوترها کنار لبه‌ی دیوار کز کرده‌اند؟ چرا وقتی پسر به طرف کبوترها رفت آن‌ها پرواز کردند؟ آیا پسر می‌خواست آن‌ها را اذیت کند؟ و ... هم‌چنین آموزگار با ارائه تصاویری از کارهای درست و نادرست در مورد رفتار انسان‌ها با جانوران از دانش‌آموزان بخواهد دو گروه شوند و یک گروه تصاویر رفتارهای درست و گروه دیگر تصاویر رفتارهای نادرست را جدا کرده

و به کلاس ارائه دهند و در مورد هریک گفت‌وگو کنند.
در پایان آموزگار با اشاره به این که جانوران مخلوقات خداوند هستند و برای ما مفیدند باید به آن‌ها آزار نرسانیم و در صورت داشتن جانوران خانگی در مزارع یا محل زندگی از آن‌ها مراقبت نماییم.





فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

 روی مقوای سفید تصویر چند جانور مانند گاو، جوجه، سگ و ... را بچسبانید سپس تصویر غذای هر حیوان را بپسندید و از دانش‌آموزان بخواهید تا تصاویر بریده شده را روی مقوا کنار دهان هر جانور بچسبانند.

 تصویر چند جانور را که بدون رنگ است (زرافه، گورخر، ببر، طوطی، جوجه و ...) در اختیار دانش‌آموزان قرار دهید و از آن‌ها را بخواهید تا با چسباندن خال یا کشیدن راه‌های عمودی یا رنگ‌آمیزی، آن‌ها به شکل طبیعی در بیاورند.

ارزش‌یابی

از دانش‌آموزان بخواهید:

-  جانوران را با توجه به تفاوت‌ها و شباهت‌ها از لحاظ رنگ و شکل و اندازه طبقه‌بندی کنند.
-  به هنگام مراقبت از جانوران خانگی به نوع غذای آن‌ها توجه کنند.
-  رفتارهای درست و نادرست با جانوران را تشخیص دهند.
-  با در اختیار قرار دادن تصاویر نوع غذای هر جانور و جانور مربوطه با انجام فعالیت بازی آن‌ها را به هم وصل کنند.

هدف کلی: آشنایی با انواع گیاهان



درس در یک نگاه

در این درس دانش‌آموزان به کمک فعالیت‌های مختلف با مفهوم گیاه، انواع گیاهان و تفاوت‌های آن‌ها آشنا می‌شوند.

شناسه موضوع

◀ اهداف جزئی:

- الف) دانش‌آموزان با مفهوم گیاه آشنا می‌شوند.
- ب) دانش‌آموزان با تفاوت‌های گیاهان از لحاظ شکل ظاهری آشنا می‌شوند.

- (ج) دانش‌آموزان با برخی از قسمت‌های گیاه (برگ، گل و میوه) آشنا می‌شوند.
 (د) دانش‌آموزان به مراقبت از گیاهان و آسیب‌نرساندن به آن‌ها علاقه نشان می‌دهند.

◀ رفتار ورودی:

- (الف) آشنایی دانش‌آموزان با مفاهیم گل و میوه.
 (ب) آشنایی دانش‌آموزان با برخی میوه‌ها.
 (ج) آشنایی دانش‌آموزان با مفاهیم تفاوت و تشابه و رنگ‌ها.
 (د) توانایی دانش‌آموزان در استفاده از ابزارهای آموزشی در انجام فعالیت‌ها.
 (ه) درک و اجرای دستورهای کلامی معلم.

◀ امکانات و وسایل آموزشی مورد نیاز:

(الف) کارت‌های تصویری گیاهان، انواع گیاهان گلدار، میوه‌دار و برگ‌دار، اسلاید یا فیلم آموزشی، رایانه

(ب) تصاویر کتاب، تابلو، مدادرنگی، تصاویر زنجیره‌ای

◀ واژگان کلیدی:

گیاهان، میوه‌دار، برگ، درخت، سبزی‌ها، گلدار، گل

◀ روش‌های تدریس:

الگوی تدریس ساخت‌گرایی (E5)، یادگیری مشارکتی، پرسش و پاسخ

ارائه درس

- (الف) آموزش مفهوم گیاه و انواع گیاهان با توجه به تفاوت‌های ظاهری آن
 (ب) مراقبت و آسیب‌نرساندن به گیاهان محیط پیرامون به عنوان نعمت‌های خداوند

◀ نحوه ی اجرای بازی:

روی میز آموزگار انواع کارت‌های تصاویر مربوط به گیاهان (انواع درختان بدون میوه و میوه‌دار، گل‌ها و سبزی‌ها) و اشیایی که در تصویر مربوط به درس آمده و دو سبد خالی قرار دهید و با گروه‌بندی دانش‌آموزان از آنان بخواهید همگی دور میز جمع شوند، و از بین تصاویر مختلف روی میز، تصاویر مربوط به درخت‌ها، گل‌ها و سبزی‌ها را جدا کرده و داخل هر سبد بگذارند. بعد از اتمام

کار از دانش آموزان بخواهید تا هر گروه تصاویر داخل سبد خود را روی تابلو بچسبانند، هر گروهی که این کار را زودتر انجام دهد، برنده بازی محسوب می‌شود. این بازی با هدف تقویت مهارت‌های دیداری، مشاهده، توجه و تمرکز، طبقه بندی، هماهنگی بین چشم و دست، مهارت های کلامی، تعاملات گروهی و... اجرا می‌گردد. با انجام این بازی ضمن ایجاد نشاط فضای ذهنی و ساخت شناختی دانش آموزان برای فرایند یاددهی - یادگیری آماده می‌شود.

◀ الف) آموزش مفهوم گیاه و انواع گیاهان با توجه به تفاوت‌های ظاهری آن. (الگوی تدریس ساخت‌گرایی E5، مشارکتی، پرسش و پاسخ)

مرحله‌ی اول: درگیر شدن

این مرحله برای جلب توجه کلاس به موضوع مورد آموزش و ایجاد انگیزه است. یک سؤال جالب، یک داستان نیمه تمام، یک عکس خوب و یا یک فعالیت مناسب می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. در آموزش درس گیاهان آموزگار می‌تواند در صورتی که امکانات محیطی اجازه می‌دهد به افراد گروه فرصتی دهد تا در یک مدت زمان تعیین شده در محیط اطراف خود به دنبال جمع‌آوری انواع گیاهان باشند. در صورتی که چنین امکانی در اختیار نباشد معلم می‌تواند با پیش‌بینی که از جلسه قبل انجام می‌دهد از هر گروه بخواهد تا یک نوع گیاه را با خود به کلاس بیاورند (گروهی گیاهان برگ‌دار، گروهی گیاهان گلدار و گروه دیگر گیاهان میوه‌دار) در غیر این صورت می‌تواند از تصاویر جالبی از انواع مختلف گیاهان به صورت اسلاید یا پوستر و از تصاویر کتاب استفاده نماید.

مرحله‌ی دوم: کاوش

در این مرحله که مطالعه بعد از انگیزه می‌باشد، آموزگار از گروه‌ها می‌خواهد تا به مشاهده‌ی گیاهان بپردازند. در این‌جا مشاهدات دانش‌آموزان از گیاهان می‌تواند شامل مشاهده‌ی اجزای هر گیاه باشد. همه‌ی گروه‌ها فعال و به جستجو مشغولند.

مرحله‌ی سوم: توصیف

در این مرحله آموزگار باید رشته‌ی کار را به دست دانش‌آموزان دهد. طوری که از آن‌ها می‌خواهد به توصیف مشاهدات خود بپردازند. با توجه به این‌که دانش‌آموزان ما آغازگر بحث و گفت‌وگو نیستند آموزگار با طرح پرسش‌های مناسب می‌تواند آن‌ها را وارد گفت‌وگو کند. به‌طور مثال از هر گروه بخواهد هر گیاهی را که به کلاس آوردند نشان دهند و بگویند چه اجزایی دارند؟ برگ‌های آن چه

شکلی است؟ گل آن‌ها چه رنگی است؟ چه میوه‌ای دارد؟ و ...

سپس از آن‌ها بخواهید تا برگ‌ها را با هم مقایسه کنند و ببینند چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی دارند و با توجه به شکل هر برگ آن‌ها را طبقه‌بندی کرده و برگ‌های شبیه به هم را کنار هم قرار دهند. هم‌چنین از گروهی که گیاهان گلدار آورده‌اند بخواهید گل‌های گیاهان خود را با هم مقایسه کنند و بگویند هر کدام چه رنگی است؟ از گروهی که گیاهان میوه‌دار آورده‌اند بخواهید تا میوه‌ها را از لحاظ رنگ و مزه و شکل با هم مقایسه نمایند. سپس از آن‌ها بخواهید تا با توجه به ویژگی‌های هر گیاه آن‌ها را طبقه‌بندی کنند به‌طور مثال گیاهان گلدار در داخل گلدان و گیاهان میوه‌دار را در داخل سبد قرار دهند و گیاهانی که فقط برگ دارند را در یک ظرف دیگر قرار دهند.

در این مرحله آموزگار به کمک دانش‌آموزان نتیجه‌گیری می‌کند که به «انواع سبزی‌ها، درخت‌ها، گل‌ها، و میوه‌ها گیاه می‌گویند». بدین ترتیب دانش‌آموزان با انجام فعالیت‌های مختلف به مفهوم گیاه می‌رسند هم‌چنین درمی‌یابند که گیاهان انواع مختلفی دارند و از نظر شکل ظاهری متفاوتند.

مرحله‌ی چهارم: شرح و بسط

در این مرحله آموزگار به دانش‌آموزان راه‌های جمع‌آوری اطلاعات را می‌آموزد این‌که چگونه می‌توانند در مورد مطالبی که آموخته‌اند اطلاعات بیشتری به‌دست آورند. در این مرحله آموزگار با نشان دادن تصاویر کتاب و یا با استفاده از اسلاید یا فیلم آموزشی و یا نرم‌افزار کامپیوتری در مورد انواع گیاهان اطلاعات بیشتری را به دانش‌آموزان می‌دهد. به‌طور مثال تصاویری از فضای پارک یا باغ و مزرعه به آن‌ها نشان داده و از آن‌ها می‌خواهد تا گیاهان را در این محیط‌ها شناسایی نموده و در مورد آن‌ها گفت‌وگو کنند و یا با نشان دادن دو به دوی تصاویر گیاهان به مقایسه‌ی اجزای آن‌ها بپردازند و شباهت‌ها و تفاوت‌های هریک را بیان کنند. هم‌چنین از آن‌ها بخواهید تا به محیط اطراف خود نگاه کرده و گیاهانی را که می‌بینند را در تصاویر ارائه شده پیدا کنند به این ترتیب از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا از آموخته‌های خود برای گسترش و بسط و تعمیم استفاده کنند.

مرحله‌ی پنجم: ارزش‌یابی

برای ارزش‌یابی آموزگار می‌تواند از هر گروه بخواهد تا بر اساس توصیفی که از گیاهان ارائه داده‌اند شکل گیاهی را که هر گروه به کلاس آورده بکشند (شکل گیاه گلدار، شکل گیاه میوه‌دار). مسلم است که هر چه توصیف دقیق‌تر باشد نقاشی هم کامل‌تر است مثلاً اگر در یک نقاشی گیاهی برگ نداشته باشد توصیف کامل نبوده است. پس از نقاشی آموزگار همراه دانش‌آموزان به بررسی اجزای نقاشی‌ها پرداخته و مشخص می‌کند کدام نقاشی کامل‌تر و کدام دارای نقص بوده است.

در صورت عدم توانایی دانش‌آموز در نقاشی می‌توان از روش‌های دیگر مانند کامل کردن گل‌ها با چسباندن اجزای آن استفاده نمود.

◀ (ب) مراقبت و آسیب‌نرساندن به گیاهان محیط پیرامون به عنوان نعمت‌های خداوند (قصه‌گویی، یادگیری مشارکتی، پرسش و پاسخ)

در این قسمت آموزگار می‌تواند با استفاده از تصاویر زنجیره‌ای کتاب یا قصه‌ای که خود طراحی کرده همراه با نشان دادن تصاویر اقدام به قصه‌گویی کند و توجه بچه‌ها را به موضوع قصه که آسیب‌نرساندن و مراقبت از گیاهان است جلب نماید. برای بیان تصاویر زنجیره‌ای ابتدا آموزگار از دانش‌آموزان می‌خواهد که بگویند چه چیزی را در تصویر اول می‌بینید؟ بعد از پاسخ دانش‌آموز بگوید بعد چه اتفاقی می‌افتد؟ به این ترتیب توجه دانش‌آموز را به ادامه‌دار بودن داستان جلب می‌کند تا در نهایت به نتیجه‌ای که لازم است برسند. در هر تصویر آموزگار می‌تواند با طرح پرسش‌هایی توجه دانش‌آموزان را روی موضوع هر تصویر جلب کند مثلاً بچه‌ها کجا آمده‌اند؟ باغبان چه می‌کند؟ بچه‌ها کجا نشسته‌اند؟ یا چه بازی می‌کنند؟

هم‌چنین آموزگار با ارائه تصاویری از کارهای درست و نادرست در مورد رفتار انسان با گیاهان از دانش‌آموزان بخواهد دو گروه شوند. یک گروه تصاویر رفتارهای درست و گروه دیگر تصاویر رفتارهای نادرست را جدا کرده و روی تابلو بچسبانند و در مورد هر یک گفت‌وگو کنند. در پایان آموزگار با اشاره به این که گیاهان نعمت‌های خداوند هستند و برای ما مفیدند باید از آسیب رساندن به آن‌ها خودداری کنیم و از گیاهان محیط پیرامون خود مراقبت نمائیم.

فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

📖 از دانش‌آموزان بخواهید تا با جمع‌آوری برگ‌های مختلف و چسباندن آن‌ها داخل یک دفتر آلبوم برگ درست کنند.

📖 از دانش‌آموزان بخواهید تا کاغذهای رنگی که به شکل گل بریده شده‌اند را روی مقوا چسبانده و یک گیاه گلدار درست کنند و آن را به صورت تابلو در کلاس نصب نمایند.

📖 روی مقوای سفید ماکت درختی را بچسبانید و از دانش‌آموز بخواهید تا از بین میوه‌های بریده شده از مقوا میوه‌ای را که دوست دارند انتخاب کرده و روی درخت خود بچسباند.

ارزش‌یابی

از دانش‌آموزان بخواهید:

📖 در محیط پیرامون خود گیاهان را با توجه به ویژگی‌های مشترکشان از غیر گیاهان تمیز دهند.

📖 گیاهان را با توجه به تفاوت‌ها و شباهت‌ها از لحاظ اجزای تشکیل‌دهنده‌ی آن طبقه‌بندی کنند. (گیاهان گلدار، میوه‌دار و ...)

📖 رفتارهای مناسب و نامناسب در رابطه با مراقبت از گیاهان را تشخیص دهند.

هدف کلی: آشنایی با بهداشت محیط زندگی (خانه و مدرسه)



درس در یک نگاه

در این درس دانش‌آموزان با کمک فعالیت‌های مختلف با بهداشت محیط زندگی در خانه و مدرسه آشنا می‌شوند.

شناسه موضوع

◀ اهداف جزئی:

- الف) دانش‌آموزان با عواملی که در بهداشت محیط خانه مؤثرند آشنا می‌گردند.
- ب) دانش‌آموزان با عواملی که در بهداشت محیط مدرسه مؤثر است آشنا می‌گردند.
- ج) دانش‌آموزان با برخی از وسایل نظافت و بهداشت در خانه آشنا می‌شوند.

د) دانش‌آموزان به رعایت بهداشت در محیط زندگی علاقه نشان می‌دهند.

◀ رفتار ورودی:

- الف) آشنایی دانش‌آموزان با فضاهای موجود در خانه (آشپزخانه، دستشویی و ...)
- ب) آشنایی دانش‌آموزان با فضاهای موجود در مدرسه (آبخوری، حیاط مدرسه، کلاس و ...)
- ج) آشنایی دانش‌آموزان با نام برخی از وسایل بهداشتی در خانه
- د) توانایی دانش‌آموزان در استفاده از ابزارهای آموزشی در انجام فعالیت‌ها
- ه) درک و اجرای دستورهای کلامی معلم
- امکانات و وسایل آموزشی مورد نیاز:
- الف) کارت‌های تصویری وسایل بهداشتی - تخته سیاه پاک‌کن - سطل زباله - دستکش - کیسه زباله - تصاویر کتاب - اسلایدهای آموزشی - رایانه

◀ واژگان کلیدی:

خانه، مدرسه، بهداشت، نظافت، تمیز، کثیف، مرتب، نامرتب

◀ روش‌های تدریس:

یادگیری مشارکتی، نمایشی، پرسش و پاسخ، توضیحی و بازی

ارائه درس

الف) آموزش بهداشت در محیط مدرسه

ب) آموزش بهداشت در محیط خانه

◀ نحوه ی اجرای بازی :

روی تابلوی کلاس تصویر فضای اتاق با وسایلی مانند کمد، میز ، کتابخانه و... رسم کنید. دانش‌آموزان را به دو گروه تقسیم کنید. و در اختیار یک گروه کارت های تصویری کتاب ، مداد ، ساعت دیواری و... بدهید. سپس از گروه ها بخواهید تا کارت خود را در فضای مناسب اتاق بچسبانند . به طور مثال کفش ولباس داخل کمد ، کتاب درکتا بخانه ، گلدان روی میز ، ساعت دیواری روی دیوار و... هر گروه که سریع تر و صحیح تر این فعالیت را انجام دهد ، برنده بازی است و تشویق می‌گردد.

با انجام این بازی ضمن فراهم سازی فضایی شاد می توان اهداف توسعه و تقویت حواس، مهارت‌های طبقه بندی، کلامی، برقراری روابط اجتماعی موثر و... را دنبال کرد.

الف) آموزش بهداشت در محیط مدرسه (یادگیری مشارکتی، نمایشی، پرسش و پاسخ)

بخش مهم همیاری در یادگیری، آموزش مهارت‌هایی است که برای مشارکت مؤثر افراد در فعالیت‌های گروهی لازم است لذا آموزگار باید مهارت‌های درون گروهی و مهارت‌های اجتماعی از قبیل ارتباط اعضا با یکدیگر را مشخص کند مانند پیگیری وظایف، پایه پای گروه حرکت کردن، احترام به اعضای گروه و گوش دادن به فردی که در گروه صحبت می کند و ... بنابراین ابتدا آموزگار دانش آموزان کلاس را گروه بندی کرده و در مورد کاری که باید انجام دهند و انتظارات خود صحبت می کند.

سپس به آن‌ها می گوید امروز می خواهیم با کمک هم کلاس و حیاط مدرسه‌ی خود را تمیز کنیم. گروه اول مسئول تمیز کردن حیاط مدرسه و گروه دوم مسئول تمیز کردن کلاس خواهند بود؛ سپس سرگروه‌ها وظایف اعضای گروه را مشخص می کنند، دانش آموزان گروه اول هر کدام مسئول جمع آوری زباله‌ها و برگ‌های درختان بخشی از حیاط مدرسه خواهند بود، سپس زباله‌های جمع آوری شده را در سه سطل تفکیک کرده به طوری که زباله‌های کاغذی را در یک سطل، برگ‌های درختان را در سطل دیگر و زباله‌های پلاستیکی را هم در سطل جداگانه‌ای قرار می دهند. دانش آموزان گروه دوم مسئول تمیز کردن کلاس خواهند بود و سرگروه یا معلم وظایف اعضای گروه را مشخص می کند. یکی از آن‌ها مسئول پاک کردن تابلو دیگری مسئول جمع آوری زباله و دانش آموز سوم مسئول خالی کردن سطل زباله و چهارمی مسئول قرار دادن وسایل روی میز به داخل کمد و تمامی دانش آموزان مسئول جمع کردن وسایل شخصی خود و در نهایت مرتب کردن کلاس و ... خواهند بود.

در حین انجام فعالیت، معلم به کمک یکی از مسئولین مدرسه به کار دانش آموزان نظارت می کند. در پایان کار دانش آموزان پس از شستن دست‌ها به کلاس می آیند و آموزگار از هر گروه می خواهد تا کار گروه دیگر را مشاهده و ارزیابی کنند. گروه‌ها به واسطه‌ی کارهایی که انجام داده‌اند تشویق می شوند، سپس آموزگار از دانش آموزان می خواهد در مورد کارهایی که انجام داده‌اند صحبت نمایند. در پایان فعالیت گروهی آموزگار باید به موارد زیر توجه کند:

📖 جمع بندی و فعالیت‌های انجام شده، به وسیله گزارش شفاهی و یا نقاشی بر روی تابلو

(توسط آموزگار)

📖 سنجش میزان موفقیت هر گروه و ارزیابی از کمیت و کیفیت فعالیت‌ها انجام شده

📖 ارائه پیشنهاد برای بهبود بخشیدن به عملکرد گروهی توسط اعضای گروه‌ها و آموزگار

در نهایت معلم با نشان دادن تصاویر مختلف از دانش‌آموزان می‌خواهد، تا محیط‌های تمیز و کثیف در مدرسه و کلاس را مقایسه کنند و در مورد عوامل و رفتارهایی که سبب می‌شود محیط مدرسه و کلاس نامرتب و کثیف دیده شوند مانند پاره کردن پوستر راهرو، خط‌خطی کردن دیوارها، شکستن شاخه‌های گیاهان در حیاط مدرسه و ... گفت‌وگو کنند.

◀ (ب) آموزش بهداشت در محیط خانه (نمایشی، پرسش و پاسخ، توضیحی)

در این قسمت آموزگار با استفاده از رایانه یا تصاویر کتاب، دو تصویر از یک خانه‌ی مرتب و تمیز و خانه‌ی نامرتب و کثیف را نمایش می‌دهد. سپس از دانش‌آموزان سؤال می‌کند که کدام خانه را برای زندگی کردن دوست داری؟ چه چیزهای این خانه را کثیف و نامرتب کرده است؟ اگر شما در این خانه بودی چگونه آن‌جا را تمیز و مرتب می‌کردی؟ و ...

آموزگار با پرسش‌های هدایت شده دانش‌آموزان را به مقایسه‌ی دو محیط وامی‌دارد. و با فراهم آوردن فرصت‌های مناسب از دانش‌آموزان می‌خواهد تا مهارت‌های خود را در زمینه‌ی تمیز کردن محیط زندگی به کار ببندند.

هم‌چنین از دانش‌آموزان بخواهید که والدین خود را درحین تمیز و مرتب کردن خانه مشاهده کنند و درباره‌ی انواع وسایلی که آن‌ها برای تمیز کردن خانه به کار می‌برند صحبت نمایند. لازم به ذکر است که از والدین می‌خواهد تا فرزندان خود را در مرتب کردن اتاق خود و خانه مشارکت دهند و بر کار آن‌ها نظارت نمایند. مانند مرتب کردن کمد کتاب، لباس‌ها، کفش‌ها، اسباب‌بازی‌ها و ...

در نهایت آموزگار به کمک دانش‌آموزان مطالب درس را به‌صورت نقاشی یا چسباندن تصاویر روی تابلو جمع‌بندی کرده و با توجه به فعالیت‌های انجام شده نتیجه‌گیری می‌کند که: «با پاکیزه نگه‌داشتن محیط زندگی به سلامتی و شادابی خود کمک می‌کنیم»

فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

📖 یک بازی گروهی طراحی کنید. تصاویر مختلفی از انواع وسایل نظافت و شستشوی شیشه، لباس، ظرف و ... مانند پودر لباسشویی، مایع ظرفشویی، جارو را بگرد و از دانش‌آموزان بخواهید تا کارت‌های مربوط به ابزار نظافت را در محل مربوط به خود بچسبانند به‌طور مثال پودر لباسشویی کنار تصویر لباس کثیف چسبانده شود و ...

📖 دو سطل زباله برای تفکیک زباله‌ها به کلاس بیاورید و از دانش‌آموزان بخواهید از بین انواع

زباله‌ها، زباله‌ها کاغذی و پلاستیکی و خوراکی و پسماندهای غذایی را در سطل‌های جداگانه قرار دهند.

ارزش‌یابی

از دانش‌آموزان بخواهید:

- 📖 محیط زندگی سالم و بهداشتی را از محیط ناسالم و غیر بهداشتی تمیز دهند.
- 📖 عوامل مؤثر در بهداشت محیط خانه و مدرسه را شناسایی کنند.
- 📖 در حفظ نظم و بهداشت محیط خانه و مدرسه مشارکت نمایند.

هدف کلی: آشنایی با موارد استفاده‌ی آب



درس در یک نگاه

در این درس دانش‌آموزان طی فعالیت‌های مختلف با موارد استفاده‌ی آب و راه‌های صرفه‌جویی در مصرف آب آشنا می‌شوند.

شناسه موضوع

◀ اهداف جزئی:

- الف) دانش‌آموزان با موارد مصرف آب آشنا می‌شوند.
- ب) دانش‌آموزان به ارزش آب در حیات موجودات زنده پی‌می‌برند.
- ج) دانش‌آموزان با راه‌های درست مصرف کردن آب آشنا می‌شوند.

د) دانش‌آموزان به رعایت مصرف صحیح آب علاقه نشان می‌دهند.

◀ رفتار ورودی:

- الف) آشنایی دانش‌آموزان با مفاهیم نوشیدن، آشپزی، شستشو.
 ب) آشنایی دانش‌آموزان با مفاهیم جانوران و گیاهان.
 ج) آشنایی دانش‌آموزان با برخی مشاغل.
 د) آشنایی دانش‌آموزان با فضاهای موجود در خانه مانند آشپزخانه، حمام، اتاق خواب و ...
 هـ) آشنایی دانش‌آموزان با برخی از اشیاء منزل.
 و) توانایی دانش‌آموزان در استفاده از ابزارهای آموزشی در انجام فعالیت‌ها.
 ز) درک و اجرای دستورهای کلامی معلم.

◀ امکانات و وسایل آموزشی مورد نیاز:

- الف) کارت‌های تصویری فعالیت‌های مختلف کاربردهای آب - گلدان طبیعی - آب‌پاش - مسواک - خمیردندان - لیوان آب
 ب) تصاویر کتاب، تابلو، مدادرنگی، تصاویر زنجیره‌ای - فیلم آموزشی - رایانه - اسلاید

◀ واژگان کلیدی:

- آب - آبشار - نوشیدن - شستشو - گیاهان - جانوران - آشپزی - صرفه‌جویی - هدر دادن - مصرف کردن - تشنگی

◀ روش‌های تدریس:

آزمایشی، نمایشی، قصه‌گویی، پرسش و پاسخ

ارائه درس

- الف) آموزش موارد استفاده‌ی آب در زندگی روزمره و نقش آن در حیات موجودات زنده
 ب) آموزش راه‌های صحیح مصرف آب و جلوگیری از هدر رفتن آن با توجه به ارزش آب

◀ نحوه اجرای بازی :

ابتدا چند بطری کوچک آب معدنی که در سرآن سوراخی تعبیه شده است، آماده کنید. سپس به همراه دانش‌آموزان به حیاط مدرسه بروید. (هوا بارانی یا برفی نباشد).

سپس روش بازی را به دانش آموزان توضیح داده واز آن ها بخواهید، یک نقاشی با آب روی حیاط مدرسه بکشند. برای ترغیب دانش آموزان ابتدا آموزگار این کار را انجام دهد. برای ایجاد فضایی شاد می توان نقاشی های فانتزی و خنده دار کشید. دانش آموزان در این بازی لذت برده واز این که بزرگترها با او همراه هستند، احساس نشاط بیشتری خواهند کرد.

پس از کشیدن نقاشی با آب توسط دانش آموزان، از آن ها بخواهید در مورد نقاشی خود صحبت کرده وآن را مورد ارزیابی قرار دهند.

◀ الف) آموزش موارد استفاده‌ی آب در زندگی روزمره و نقش آن در حیات موجودات زنده (آزمایشی، نمایشی، پرسش و پاسخ)

در این مرحله آموزگار موقعیت و شرایطی را فراهم می‌آورد تا دانش‌آموزان خود از طریق آزمایش جواب مسئله را به‌طور عملی کشف کنند. برای این منظور دانش‌آموزان را دو گروه کرده و در اختیار هر گروه گیاهی را که در گلدان کاشته شده قرار دهید. (لازم به ذکر است این مرحله باید چند جلسه قبل از تدریس آب اجرا شود) گروه اول موظفند هر روز یکبار به گلدان خود آب دهند ولی گروه دوم فقط گلدان خود را کنار پنجره قرار داده و به آن آب نمی‌دهند. در جلسه‌ی تدریس آموزگار از گروه‌ها می‌خواهد تا گلدان‌های خود را مشاهده کنند و هر گروه گیاه مربوط به خود را توصیف می‌کند. آموزگار با توجه به مشاهدات دانش‌آموزان طی پرسش‌های هدایت شده توجه آن‌ها را به وضعیت هر گیاه جلب می‌کند. به‌طور مثال: از دانش‌آموزان گروه دوم سؤال می‌کند که گیاه گروه شما با گیاه اول چه فرقی دارد؟ فکر می‌کنید چرا گیاه شما پژمرده شده است؟ پاسخ‌ها را شنیده و دانش‌آموزان را به صحبت کردن وادارید. از گروه اول سؤال کنید برای این که گیاه گروه دوم هم شاداب شود چه پیشنهادی می‌کنید؟ از گروه دوم بخواهید تا پیشنهاد گروه اول را طی هفته‌های آینده انجام داده و به گلدان خود هرروز آب دهند و نتایج کار خود را در کلاس نشان دهند. (در صورت عدم پیشنهاد از سوی گروه اول خود آموزگار پیشنهاد می‌دهد) به این ترتیب دانش‌آموزان خودشان طی این آزمایش و تجربه به نقش آب در حیات گیاهان پی‌می‌برند.

نقش معلم در این روش هدایت شاگردان و نظارت به کار گروه‌ها و توضیحات است چون یادگیری از طریق تجارب حاصل شده با ثبات‌تر و مؤثرتر خواهد بود. در مرحله‌ی بعدی سؤال را مطرح کنید به این ترتیب که اگر یک روز آب در خانه‌ی شما قطع شود چه اتفاقی می‌افتد؟ اگر آب در مدرسه قطع شود چه مشکلاتی پیش می‌آید؟ پاسخ‌ها را بشنوید و در صورت عدم پاسخ خود آموزگار با پرسش و پاسخ‌های ساده دانش‌آموزان را به هدف موردنظر هدایت می‌کند. سپس با نمایش یک فیلم آموزشی یا اسلاید و یا با استفاده از تصاویر کتاب در مورد مصارف آب مانند شستشوی ظروف و لباس، آشپزی، آشامیدن و ... با دانش‌آموزان گفت‌وگو کنید و از آن‌ها بخواهید تا تجربیات و خاطره‌های خود

را تعریف کنند و در نهایت به کمک خود دانش‌آموزان نتیجه‌گیری کنید که «از آب برای نوشیدن، آشپزی، شستشو، کشاورزی و ... استفاده می‌کنیم».

الف) آموزش راه‌های صحیح مصرف آب و جلوگیری از هدررفتن آن با توجه به ارزش آب: (روش قصه‌گویی، نمایشی، پرسش و پاسخ)

در این بخش آموزگار می‌تواند با بیان یک قصه که ترجیحاً همراه با تصاویر زنجیره‌ای باشد توجه دانش‌آموزان را به موضوع مورد آموزش جلب کند. به‌طور مثال قصه‌ی پسری که همیشه موقع مسواک زدن شیر آب را باز می‌گذاشت تا این که یک روز وقتی دندان‌هایش را مسواک می‌زد آب قطع شد. او نمی‌دانست با کف خمیردندان در دهانش چه کند؟ برای همین از مادرش کمک خواست. فکر می‌کنی مادرش چگونه به او کمک کرد؟ ...

در این قسمت از دانش‌آموزان بخواهید تا حدس‌های خود را در مورد ادامه‌ی داستان بگویند و با پرسش و پاسخ‌های ساده آن‌ها را به نتیجه‌ی مورد نظر هدایت کنید و بگویید که اگر آب را درست مصرف نکنیم و آن را هدر دهیم دچار کم‌آبی و قطع آب می‌شویم. سپس از آن‌ها بخواهید تا موارد دیگری را که باعث هدررفتن آب می‌شود مثال بزنند و در نهایت با نمایش اسلایدهای آموزشی یا تصاویر کتاب از آن‌ها بخواهید تا کار درست و نادرست را در مورد مصرف آب نشان داده و پیامدهای آن را با هم مقایسه کنند.

لازم به ذکر است که برای رسیدن به هدف نگرشی این درس باید نظارت مداوم بر رفتارهای دانش‌آموزان در مدرسه و منزل توسط والدین و آموزگار و دیگر اولیا مدرسه باشد

فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

📖 از دانش‌آموزان بخواهید تا ریختن آب از پارچ به لیوان را تمرین کنند تا بتوانند به‌اندازه‌ی ظرفیت لیوان آب بریزند به‌طوری که آب سرریز نشود.

📖 از دانش‌آموزان بخواهید تا به‌طور عملی روش مسواک زدن را با استفاده از یک لیوان آب تمرین کنند.

ارزش‌یابی

از دانش‌آموزان بخواهید

📖 مصارف مختلف آب را نام ببرند.

📖 مواردی که باعث هدر رفتن آب در محیط زندگی می‌شود را شناسایی کنند.

هدف کلی: آموزش عوامل مؤثر بر سلامتی انسان



درس در یک نگاه

در این درس دانش‌آموزان به کمک فعالیت‌هایی با عوامل مؤثر در سلامتی انسان مانند رعایت بهداشت فردی، ورزش، تغذیه، خواب کافی، پیشگیری از بیماری‌ها و ایمنی و وظایف خویش در قبال حفظ سلامتی آشنا می‌شوند.

شناسه موضوع

◀ اهداف جزئی:

- الف) دانش‌آموزان با نقش بهداشت فردی در سلامتی انسان آشنا می‌شوند.
- ب) دانش‌آموزان به تأثیر غذاهای مفید و سالم در سلامتی انسان پی می‌برند.
- ج) دانش‌آموزان با نقش خواب و ورزش و تأثیر آن بر سلامت انسان آشنا می‌شوند.

د) دانش‌آموزان با برخی از عوامل پیشگیری از بیماری‌ها آشنا می‌شوند.
ه) دانش‌آموزان با برخی از رفتارهایی که انسان را از خطرات ایمن می‌کند، آشنا می‌شوند.

◀ رفتار ورودی:

- الف) آشنایی دانش‌آموزان با لوازم بهداشتی و شخصی مانند مسواک، لیوان، شانه و ...
ب) آشنایی دانش‌آموزان با مواد غذایی مانند شیر، پنیر، سبزی، گوشت و ...
ج) آشنایی دانش‌آموزان با مفاهیم بهداشت، سلامتی و بیماری
د) آشنایی دانش‌آموزان با برخی از مشاغل مربوط به بهداشت و سلامت مانند پزشک
ه) توانایی دانش‌آموزان در استفاده از ابزارهای آموزشی در انجام فعالیت‌ها
ز) درک و اجرای دستورهای کلامی معلم

◀ امکانات و وسایل آموزشی مورد نیاز:

کارت‌های تصویری مربوط به فعالیت‌های نظافت شخصی - مسواک، لیوان، دستمال کاغذی، صابون
مایع، ناخن‌گیر، مدادتراش، مداد، پاک‌کن - تصاویر ورزش‌های مختلف - کارت‌های تصویری مواد
غذایی - تصاویر کتاب - تابلو - مدارنگی - رایانه - فیلم آموزشی - اسلاید - عروسک‌های پاپتی

◀ واژگان کلیدی:

سلامتی - بهداشت - بیماری - پیشگیری - ورزش - خواب - غذا - وسایل شخصی - پرخوری -
کم‌خوری - خطرات - ایمنی

◀ روش‌های تدریس

الگوی ساخت‌گرایی E۵، مشارکتی، پرسش و پاسخ، ایفای نقش، آموزش مستقیم، نمایش و بازی

ارائه درس

از آن جایی که این درس با زندگی دانش‌آموزان ارتباط مستقیم دارد باید سعی شود فرصت مناسبی
برای کسب تجربه دست اول توسط دانش‌آموزان فراهم گردد و والدین در مورد شیوه‌ی کمک به
فرزندانشان توجیه شوند.

الف) آموزش بهداشت فردی

ب) معرفی فعالیت‌های مختلف ورزشی

- (ج) آموزش نوع و نحوه‌ی تغذیه
 (د) آموزش زمان مناسب برای خواب و نحوه‌ی صحیح خوابیدن
 (ر) آموزش برخی از راه‌های پیشگیری از بیماری‌ها
 (ز) آموزش برخی از موارد ایمنی در فعالیت‌های روزمره

◀ نحوه‌ی اجرای بازی :

ابتدا به دانش آموزان قواعد بازی پانتومیم را به طور ساده توضیح دهید. سپس موضوعی را انتخاب کرده و بازی پانتومیم را برای بچه‌ها اجرا کند تا بازی برای آنان بهتر تفهیم شود. در ادامه از یکی از دانش آموزان بخواهید تا فعالیت مسواک زدن را برای دانش آموزان دیگر به صورت پانتومیم اجرا کند. و با گفتن حدس بزنید دوستتان چه کاری انجام می‌دهد؟ جواب‌های آنان را به سمت پاسخ صحیح هدایت کنید.

در حین اجرای بازی پاسخ‌های دانش آموزان و فعالیت‌های آنان را با اشعار و جملات شادو مثبت تشویق کنید تا ضمن ایجاد محیطی شاد، فضای ذهنی آنان را برای یادگیری درس جدید آماده نمایید.

در این فعالیت می‌توان به اهداف توسعه و تقویت مهارت‌های ذهنی و تخیل، حدس زدن، مشاهده، مهارت‌های کلامی و... دست یافت.

◀ الف) آموزش بهداشت فردی: (الگوی ساخت‌گرایی، مشارکتی، پرسش و پاسخ)

مرحله اول: درگیر شدن

در این قسمت آموزگار می‌تواند با ارائه یک‌سری تصاویر جذاب دانش‌آموزان را با خود همراه کند و ذهن آن‌ها را با آن‌چه که قرار است آموزش دهد درگیر نماید. به‌طور مثال تصویر پسری با موهای مرتب و لباس تمیز و تصویری دیگر، پسری با موهای ژولیده و لباس و دست‌های کثیف.

مرحله دوم: کاوش

در این مرحله که مطالعه بعد از انگیزه است معلم از گروه‌ها می‌خواهد تا به مشاهده‌ی دو تصویر بپردازند و آن‌ها را با هم مقایسه کنند. مشاهدات دانش‌آموزان می‌تواند، مشاهده‌ی اجزای هر تصویر باشد مانند لباس، دست و صورت، موها و .. همه‌ی گروه‌ها فعال هستند و به جست‌وجو و مقایسه مشغولند.

مرحله سوم: توصیف

در این قسمت آموزگار از دانش‌آموزان می‌خواهد تا به توصیف مشاهدات خود بپردازند. با توجه به این که دانش‌آموزان ما آغازگر گفت‌وگو نیستند آموزگار با طرح پرسش‌های مناسب می‌تواند آن‌ها را وارد گفت‌وگو کند. به‌طور مثال از آن‌ها بپرسید در هر تصویر چه می‌بینید؟ این دو پسر چه تفاوتی با هم دارند؟ دوست داری جای کدام یک باشی؟ این پسر چه کارهایی کرده که مرتب دیده می‌شود؟ شما اگر جای این پسر نامرتب بودی چه کار می‌کردی؟ به نظر شما ظاهر کدام بهتر است و ...

با این سؤال و جواب‌ها ذهن دانش‌آموزان را به‌سوی رعایت بهداشت فردی و استفاده از وسایل بهداشتی سوق دهید. سپس تعدادی اشیاء در اختیار آن‌ها قرار داده و از گروه اول بخواهید تا از میان اشیاء (شامپو- مسواک- مداد- مداد تراش- صابون- پاک‌کن و ...) وسایل بهداشتی را جدا کنند و نام موارد استفاده‌ی هریک از آن‌ها را بگویند. و از گروه دوم بخواهید تا از بین اشیاء (لیوان- مسواک- شامپو- ناخن‌گیر- دستمال) وسایل شخصی را که هر کس باید خودش از آن‌ها استفاده کند جدا کرده و نام هریک را بگویند. در پایان آموزگار با طرح پرسش‌های مناسب مانند اگر از مسواک یکدیگر استفاده کنیم چه می‌شود؟ چرا نباید با لیوان هم‌دیگر آب بخوریم و ... توجه دانش‌آموزان را به لزوم استفاده از وسایل شخصی و پیامدهای عدم رعایت بهداشت جلب کرده و به کمک آن‌ها نتیجه‌گیری می‌کند که «رعایت بهداشت به سلامتی ما کمک می‌کند».

مرحله چهارم: شرح و بسط

در این مرحله از دانش‌آموزان بخواهید تا با مراجعه به تصاویر کتاب یا نرم‌افزارهای کامپیوتری یا کتاب‌های کمک آموزشی و مثال‌های بیشتر، مفاهیم اصلی درس را بهتر دریابند. به‌طور مثال تصاویری از فضاهای مختلف مانند خانه، مدرسه، خیابان و ... را نشان داده و از آن‌ها بخواهید تا بگویند چگونه می‌توانند در این محیط‌ها بهداشت را رعایت کنند؟

سپس چگونگی استفاده از آب‌خوری، شستشوی دست و صورت با آب و صابون را به آنان آموزش دهید. به این ترتیب دانش‌آموزان آموخته‌های خود را برای گسترش و تعمیم و بسط استفاده می‌کنند.

مرحله پنجم: ارزش‌یابی

برای ارزش‌یابی آموزگار می‌تواند از هر گروه بخواهد تا بر اساس توصیفی که از بهداشت فردی ارائه داده‌اند مکان‌هایی را که به بهداشت فردی و سلامتی ما کمک می‌کند، از بین تصاویر مختلف شناسایی کنند، مانند فضای حمام، فضای سلمانی (آرایشگاه)، فضای بیمارستان و ... پس از اجرای این فعالیت آموزگار همراه با دانش‌آموزان به بررسی آن‌ها پرداخته و مشخص می‌کند

که کار کدام گروه کامل تر و بهتر بوده است؟ اگر برای مدرسه مقدر باشد می‌توانید به کمک انجمن اولیا و مربیان لوازم شخصی را تهیه و به دانش‌آموزان هدیه دهید.

◀ (ب) معرفی فعالیت‌های مختلف ورزشی: (نمایشی، توضیحی، پرسش و پاسخ)

با دانش‌آموزان به حیاط مدرسه بروید و چند حرکت ورزشی و نرمش‌های مناسب انجام دهید. سپس از آن‌ها بپرسید بعد از ورزش چه حسی پیدا کردید؟ آیا ورزش کردن را دوست دارید؟ چه ورزش‌هایی را می‌شناسید؟ کدام ورزش را دوست دارید؟ و ...

سپس دانش‌آموزان را به اتاق ورزش برده و از مربی ورزش بخواهید تا برخی از لوازم ورزشی مانند لباس‌های ورزشی، انواع توپ، دستگاه‌های ورزشی (در صورت موجود بودن) و ... را به بچه‌ها نشان داده و در مورد کاربردهای آن و فواید ورزش کردن توضیح دهند. پس از آن با دانش‌آموزان به کلاس آمده و با نمایش تصاویر و اسلایدهای مربوط به ورزش‌های مختلف (در صورت عدم دسترسی به کامپیوتر و اسلاید و فیلم از تصاویر کتاب استفاده شود) مانند فوتبال، شنا، دوچرخه‌سواری و ... این ورزش‌ها را به آن‌ها معرفی کرده و با طرح پرسش‌های مناسب در مورد هر ورزش اطلاعات آن‌ها را ارزیابی نمائید. و با ارائه توضیحات لازم در مورد محل، ابزار و نحوه انجام این ورزش‌ها اطلاعات بیشتری در اختیار آن‌ها قرار دهید.

در پایان با جمع‌بندی مطالب به دانش‌آموزان کمک کرده تا به نتیجه‌گیری لازم در مورد این که «ورزش ما را سالم و شاداب می‌کند» برسند.

◀ (ج) آموزش نوع و نحوه تغذیه: (ایفای نقش، پرسش و پاسخ)

در این بخش هدف به خاطر سپردن گروه‌های غذایی نیست، بلکه دانش‌آموزان باید بدانند برای رشد بدن و حفظ سلامتی نیاز به مصرف غذاهای متنوع در صبحانه، نهار و شام و میان‌وعده‌ها دارند. و درعین حال پرخوری و کم‌خوری هم برای سلامتی ما زیان آور است.

برای آموزش این بخش می‌توانید از روش ایفای نقش استفاده کنید. البته نقش‌ها را می‌توان با عروسک‌های پاپت هم اجرا کرد. به طوری که آموزگار خودگرداننده‌ی عروسک‌ها و سخنگوی آن‌ها با صداهای مختلف می‌شود. برای اجرای این روش ابتدا دانش‌آموزان را با موضوعی که قرار است نمایش داده شود آشنا کنید. و از آن‌ها بخواهید تا به دقت نمایش را تماشا کرده و به سؤال‌هایی که در طول نمایش از آن‌ها می‌شود پاسخ دهند.

موقعیت فیزیکی: نمایش در فضای خانه

موضوع نمایش: عروسکی به نام نرگس که صبح از خواب بیدار شده و مادرش از او می‌خواهد تا دست و صورت شسته و صبحانه بخورد. وقتی نرگس سرمیز صبحانه می‌نشیند مادر به او یک لیوان شیر می‌دهد ولی نرگس می‌گوید نمی‌خورم من شیر دوست ندارم. هرچه مادر به او می‌گوید شیر برای او مفید است و باید صبحانه‌ی کامل بخورد و به مدرسه برود بهانه‌گیری کرده و بدون صبحانه به مدرسه می‌رود.

موقعیت فیزیکی: نمایش در فضای حیاط مدرسه

در زنگ تفریح نرگس به هنگام بازی حالش بد شده و به زمین می‌افتد. دوستانش دور او جمع شده و به مربی بهداشت اطلاع می‌دهند. مربی بهداشت از نرگس می‌پرسد آیا صبحانه خوردی؟ نرگس می‌گوید نه صبحانه دوست نداشتم زنگ تفریح از دوستم پفک گرفتم و خوردم. مربی بهداشت می‌گوید فکر می‌کنی چرا حالت بد شد و ضعف کردی؟ نرگس گفت نمی‌دانم ...

مربی بهداشت رو به دانش‌آموزان کرده می‌پرسد آیا شما می‌دانید چرا نرگس حالش بد شد؟ به بچه‌ها فرصت پاسخ‌گویی دهید و پاسخ‌ها را بشنوید. مربی بهداشت ادامه می‌دهد بچه‌ها ما برای بزرگ شدن و قد کشیدن نیاز به غذا داریم و اگر غذاهای مفید نخوریم مریض و بی‌حال می‌شویم و نمی‌توانیم کارهای روزانه‌ی خود را انجام دهیم. مانند نرگس که امروز حالش بد شد و نتوانست درس بخواند. حالا شما می‌توانید بگویید چه غذاهایی را بخورد تا سالم بماند؟ شما چه غذاهایی دوست دارید؟ اگر غذا نخورید چه می‌شود؟ به بچه‌ها دوباره فرصت پاسخ‌گویی دهید سپس با توضیحات تکمیلی توجه آن‌ها را به تأثیر غذا در رشد و سلامتی انسان‌ها جلب کنید.

پس از پایان نمایش از دانش‌آموزان سؤال کنید که از این داستان چه فهمیدید؟ گفته‌های دانش‌آموزان را کامل کرده و به صورت جمع‌بندی مطالب ارائه دهید.

◀ (د) آموزش زمان مناسب برای خواب و نحوه‌ی صحیح خوابیدن: (ایفای نقش، پرسش و پاسخ، نمایشی)

در این قسمت ابتدا دانش‌آموزان را با موضوع نمایش آشنا کرده و انتظارات خود را پس از پایان نمایش برای دانش‌آموزان مشخص کنید.

موقعیت فیزیکی: نمایش در فضای خانه

موضوع نمایش: عروسکی به نام امید شب هنگام تا دیروقت به تماشای تلویزیون مشغول است، و

هرچه مادرش به او می‌گوید وقت خواب است و صبح باید به مدرسه برود گوش نمی‌دهد. وقتی صبح شد امید به خاطر کم‌خوابی نمی‌تواند به موقع از خواب بیدار شود و از سرویس جا می‌ماند به طوری که مادرش مجبور می‌شود او را به مدرسه ببرد.

موقعیت فیزیکی: نمایش در فضای کلاس

معلم در حال درس دادن است و امید سرش را روی میز گذاشته و چرت می‌زند تا این که معلم متوجه‌اش شده و او را صدا می‌زند و به او می‌گوید امروز چه شده، حال نداری؟ امید می‌گوید کمی بی‌حوصله و کسل است در این جا معلم رو به دانش‌آموزان کلاس می‌کند و می‌پرسد بچه‌ها به نظر شما چرا امروز امید خواب‌آلود و بی‌حوصله است؟ به بچه‌ها فرصت پاسخ‌گویی دهید و پاسخ‌های آن‌ها بشنوید سپس معلم نمایش را ادامه می‌دهد.

بچه‌ها ما برای این که بتوانیم در طول روز سرحال باشیم و کارهایمان را خوب انجام دهیم باید شب‌ها به موقع بخوابیم و گرنه مانند امید که امروز خسته و خواب‌آلود است، نمی‌توانیم خوب درس بخوانیم. حالا شما می‌توانید به امید بگویید که شب‌ها چه موقع باید بخوابد؟ شما چه موقع می‌خوابید؟ اگر به اندازه‌ی کافی نخوابید چه می‌شود؟ به دانش‌آموزان دوباره فرصت پاسخ‌گویی دهید سپس با توضیحات تکمیلی (در نقش معلم نمایش) توجه آن‌ها را به تأثیر خواب در رشد و سلامتی انسان‌ها جلب کنید. پس از پایان نمایش از دانش‌آموزان سؤال کنید که از این قصه چه فهمیدید؟ پاسخ‌ها را بشنوید و در نهایت با توضیحات تکمیلی نتیجه‌گیری کنید که «خواب و استراحت کافی به سلامت ما کمک می‌کند».

پس از اجرای نمایش در مورد نحوه‌ی خوابیدن از دانش‌آموزان سؤال کنید، و از آن‌ها بخواهید تا روش خوابیدن خود را در کلاس نشان داده و معلم روش‌های صحیح و غلط خوابیدن را به صورت عملی به آن‌ها نشان می‌دهد. (البته از قبل باید روی زمین موکت پهن کرده و بالش کوچک و ملافه‌ای پیش‌بینی شود در صورت عدم دسترسی به موکت می‌توان از فضای نمازخانه استفاده کرد)

◀ (آموزش برخی از راه‌های پیشگیری از بیماری‌ها: آموزش مستقیم، پرسش و پاسخ)

در بخش مربوط به پیشگیری و مراجعه به پزشک برای کاهش ترس کودکان از دارو و آمپول می‌توان با مراجعه‌ی دسته‌جمعی به اتاق مربی بهداشت زمینه‌آشتی آن‌ها را با مراکز بهداشتی و درمانی فراهم آورد. به طوری که از قبل هماهنگی‌های لازم را با مربی بهداشت به عمل آورده و دانش‌آموزان را به اتاق بهداشت ببرید و از مربی بهداشت بخواهید تا قد و وزن دانش‌آموزان را اندازه بگیرد. و هم‌چنین به کمک تابلوی «دید دور» میزان بینایی هریک را بسنجد و در نهایت در نقش

یک دندانپزشک دندان‌های آن‌ها را معاینه کند و به‌طور مستقیم توضیحات مربوط به هر بخش را ارائه داده یادآور می‌شود، که بعضی وقت‌ها نیاز نیست که ما حتماً به هنگام بیماری پیش دکتر برویم، بلکه حتی اگر مریض هم نباشیم برای پیشگیری از بیماری‌ها گاهی باید پیش پزشک برویم و معاینه شویم هم‌چنین در مورد واکسن زدن مریی بهداشت به دانش‌آموزان توضیحات لازم را ارائه می‌دهد سپس دانش‌آموزان را به کلاس آورده و در مورد فعالیت‌هایی که در اتاق بهداشت انجام شد از آن‌ها سؤال می‌کنیم به‌طور مثال چرا مریی بهداشت قد و وزن شما را اندازه گرفت؟ اگر چاق یا لاغر باشید چه باید بکنید؟ چرا چشم‌های شما را معاینه کرد؟ اگر جایی را خوب نبینید چه باید بکنید؟ اگر دندان خراب داشتید چه باید بکنید؟ و ...

به این ترتیب با طرح پرسش‌های مختلف نظر دانش‌آموزان را به ضرورت مراجعه به پزشک حتی در زمان‌هایی که بیمار نیستند جلب کنید و در نهایت نتیجه‌گیری کنید که «پیشگیری از بیماری‌ها به سلامت ما کمک می‌کند».

◀ (ز) آموزش رعایت نکات ایمنی در انجام فعالیت‌های روزمره: (مشارکت گروهی)

رعایت نکات ایمنی یکی از مواردی است که آموزش آن برای دانش‌آموزان به خصوص در سنین پایین که متوجه خطرات پیرامون خود نیستند ضروری است. آن‌ها باید با پیامدهای برخی از رفتارها که سلامتی و ایمنی آن‌ها را به خطر می‌اندازد آگاه شوند.

بنابراین آموزگار مواردی را که ممکن است، برای سلامتی و ایمنی آن‌ها تهدیدآمیز باشد آموزش داده و اجتناب از رفتارهای پرخطر را گوشزد می‌نماید. در این بخش می‌توانید با استفاده از روش یاران در یادگیری (مشارکت گروهی) نکات ایمنی مربوط به درس را آموزش دهید.

به این ترتیب که ابتدا دانش‌آموزان را دو گروه کنید و کارت‌های تصویری مربوط به رفتارهای پرخطر در مکان‌های مختلف و رفتارهای ایمن و درست را در اختیار دو گروه قرار دهید.

از گروه اول بخواهید تا کارهایی را که سلامتی ما را به خطر می‌اندازد را از بین تصاویر شناسایی کرده و روی تابلو بچسبانند و از گروه دوم بخواهید تا از بین تصاویر رفتارهای درست را شناسایی کرده و روی تابلو بچسبانند. سپس از اعضای گروه دوم بخواهید تا در مورد تصاویر خود که رفتارهای ایمن و درست را نشان می‌دهد گفت‌وگو کنند. البته گفت‌وگوها می‌تواند با نظارت به‌صورت پرسش و پاسخ باشد تا آموزگار به اهداف موردنظر دست یابد. به‌طور مثال: وقتی زنگ تفریح با عجله از پله‌ها پایین می‌آید و دوستان را هل می‌دهد ممکن است چه اتفاقی بیفتد؟ این پسر از نرده‌های بالکن خم شده فکر می‌کند کار درستی انجام می‌دهد؟ چرا؟ چاقوی تیز چه خطری دارد؟ برای این که سالم به مدرسه برسیم در سرویس چگونه باید رفتار کنیم؟ و پس از انجام فعالیت پرسش و پاسخ

به کمک دانش‌آموزان موارد دیگری را که سلامتی ما را به خطر می‌اندازد بیان کنید و در نهایت نتیجه‌گیری نمائید که «رعایت موارد ایمنی به سلامتی ما کمک می‌کند»

فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

📖 کارهایی را که برای حفظ سلامتی خود از صبح تا شب انجام می‌دهند را در گروه تمرین و به نمایش بگذارند (هر دانش‌آموز یک بخش را نمایش دهد).
📖 چیستان‌هایی را طراحی کنید و از دانش‌آموزان بخواهید تا جواب آن را بگویند.

مثال ۱

اون چیه که با بودنش ناخن بلند نمی‌مونه
باعث پاکیزگی و برای دست و پا مونه

مثال ۲

اون چیه که دندونه‌های ریزی داره
وقتی به موهام می‌رسه
هیچ گرهی نمی‌ذاره
📖 با استفاده از تصاویر مواد غذایی مختلف یک تابلو از وعده‌های غذایی (صبحانه، نهار، شام) درست کنند.
📖 با دیدن تصاویر فعالیت‌های مختلف مانند (راه رفتن، دوچرخه‌سواری، بازی و ...) نکات ایمنی مربوط به آن را بیان کنند.

ارزش‌یابی

از دانش‌آموزان بخواهید

📖 مواردی را که به بهداشت فردی و حفظ سلامتی کمک می‌کند را تمیز دهند
📖 نکاتی را که از بروز بیماری‌ها پیشگیری می‌کند را مشخص کنند.
📖 مواردی که باعث ایمن شدن فرد در برابر خطرات محیطی می‌شود را شناسایی کنند.
📖 فعالیت‌های که به سلامتی انسان کمک می‌کند را نام ببرند.

هدف کلی: آشنایی با ویژگی‌های شب و روز



درس در یک نگاه

در این درس دانش‌آموزان طی فعالیت‌های مختلف با ویژگی‌های شب و روز از لحاظ نور و نوع فعالیت‌ها آشنا می‌شوند.

شناسه موضوع

◀ اهداف جزئی:

- الف) دانش‌آموزان با تفاوت‌های روز و شب از لحاظ تاریکی و روشنایی آشنا می‌شوند.
- ب) دانش‌آموزان با منابع نور در روز و شب آشنا می‌شوند.
- ج) دانش‌آموزان با فعالیت‌های مربوط به روز و شب آشنا می‌شوند.

◀ رفتار ورودی:

الف) آشنایی دانش‌آموزان با خورشید، ماه، ستاره

- (ب) آشنایی دانش‌آموزان با فعالیت‌هایی مانند خوابیدن، مدرسه رفتن، کارکردن و ...
- (ج) آشنایی دانش‌آموزان با برخی از اشیاء منزل مانند لامپ، چراغ‌قوه، چراغ مطالعه و ...
- (د) توانایی دانش‌آموزان در استفاده از ابزارهای آموزشی در انجام فعالیت‌ها
- (ه) درک و اجرای دستورهای کلامی معلم

◀ امکانات و وسایل آموزشی مورد نیاز:

(الف) کارت‌های تصویری مربوط به فعالیت‌های روز و شب - نقاب و ماکت مقوایی خورشید و ماه و ستاره - کارت‌های تصویری منابع نوری در شب مانند لامپ و چراغ‌قوه و ... - کارت‌های تصویری مربوط به اجزای تصویر طبیعت

(ب) تصاویر کتاب، تابلو، مدادرنگی، تصاویر زنجیره‌ای، اسلاید، رایانه

◀ واژگان کلیدی:

شب - روز - خورشید - ماه - ستاره - روشن - تاریک

◀ روش‌های تدریس:

بازی، نمایشی، پرسش و پاسخ، مشارکتی

ارائه درس

- (الف) آموزش ویژگی‌های شب و روز، با توجه به مفاهیم تاریکی و روشنایی و منابع نور
- (ب) آموزش فعالیت‌های مربوط به زمان شب و روز

◀ نحوه اجرای بازی :

تصاویر خورشید، ماه و ستاره را به صورت ماسک (نقاب) تهیه کنید، ابتدا یکی از دانش‌آموزان نقاب خورشید که نشان دهنده روز است را به صورت بزند، و در جلوی کلاس بایستد، سپس از دانش‌آموزان دیگر بخواهید فعالیت‌های را که در روز انجام می‌دهند را به نمایش بگذارند. و با دانش‌آموزان دیگر در مورد آن به بحث و گفت‌وگو بپردازید. و همین فعالیت را با دانش‌آموزی که نقاب ماه و ستاره زده، انجام دهید. و از دیگر دانش‌آموزان بخواهید تا کارهایی را که در شب انجام می‌دهند، را به نمایش بگذارند. و در باره آن صحبت کنند.

آن چه در اجرای این بازی مهم است بوجود آوردن فضایی شاد در جریان بازی است. تا بتوان با ایجاد و تقویت مهارت‌های شناختی، تخیل، تفکر، مشاهده، مهارت‌های اجتماعی، مهارت‌های کلامی و... به اهداف این برنامه درسی رسید.

الف) آموزش ویژگی‌های شب و روز با توجه به مفاهیم تاریکی و روشنایی و منابع نور (بازی، پرسش و پاسخ)

از آن جایی که بازی جزو فعالیت‌هایی است که معمولاً در بچه‌ها ایجاد انگیزه و نشاط می‌کند. برای آموزش این بخش آموزگار می‌تواند با طراحی یک بازی آموزشی به اهداف موردنظر دست یابد. ابتدا برای انجام بازی انگیزه لازم را ایجاد نموده و نحوه‌ی اجرای بازی را به دانش‌آموزان توضیح دهید و در طول بازی هدایت و نظارت داشته باشید. برای انجام این بازی به روش زیر عمل کنید.

ابتدا دانش‌آموزان را دو گروه کنید. به گروه اول تصویر یا اسلایدی را که در آن فضای یک طبیعت که خورشید در آسمان است را نمایش دهید (در صورت عدم دسترسی به اسلاید و رایانه از تصاویر کتاب استفاده کنید) و از دانش‌آموزان بخواهید تا به اجزای تصویر خوب نگاه کنند. سپس تصویر را بردارید و از هر دانش‌آموز بخواهید سریع بگویند چه چیزهایی را در تصویر دیده‌اند از آن‌ها بخواهید که هر کدام به یک مورد اشاره کنند و اولین چیزی را که در تصویر به یادشان می‌آید را بگویند و کارت تصویری مربوط به آن را روی تابلو بچسبانند (قبلاً کارت‌های تصویری اجزا را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهید مانند کارت تصویری خورشید، گل، کوه و ...).

به این ترتیب هر دانش‌آموز به مواردی چون درخت، کوه، خورشید و ... اشاره می‌کند. (در صورت فراموش کردن اجزای تصویر دوباره آن را نشان دهید). بازی را ادامه داده تا اجزای تصویر روی تابلو با کارت‌های تصویری کامل شود. همین بازی را با گروه دوم نیز انجام دهید برای این گروه هم تصویر همان طبیعت را نشان دهید فقط به جای خورشید، ماه و ستاره در آسمان باشد. سپس از دانش‌آموزان بخواهید تا این دو تصویری که روی تابلو با اجزا ساخته‌اند را با هم مقایسه کرده و بگویند این دو تصویر چه اجزای مشترکی دارند و کدام اجزای آن‌ها با هم متفاوت است و با جلب توجه آن‌ها به خورشید و ماه و ستاره از آن‌ها سؤال کنید که هر تصویر چه زمانی را نشان می‌دهد؟ چرا این تصویر روز است؟ چرا تصویر دیگر شب است؟ با طرح پرسش در مورد ویژگی‌های شب و روز (تاریکی و روشنایی) با دانش‌آموزان گفت‌وگو کنید و به آن‌ها کمک کنید تا به این نتیجه دست یابند که در روز خورشید همه جا را روشن می‌کند.

ب) آموزش فعالیت‌های مربوط به زمان شب و روز (نمایشی، پرسش و پاسخ)

برای آموزش این قسمت می‌توانید از روش نمایشی استفاده کنید به این ترتیب که ابتدا نوع نمایش و انتظارات خود را برای دانش‌آموزان مشخص کنید و از آن‌ها بخواهید تا به حرکات نمایشی (پانتومیم) خوب نگاه کنند و بگویند این نمایش چه کاری را نشان می‌دهد؟ آیا این کار در روز انجام می‌شود یا در شب؟ کدام فعالیت فقط در روز انجام می‌شود؟ کدام فعالیت فقط در شب انجام

می‌شود؟ کدام هم در روز و هم در شب انجام می‌شود؟ چرا در روز مدرسه می‌رویم؟ اگر شب‌ها به مدرسه برویم چه می‌شود؟

با طرح این‌گونه سؤال‌ها می‌توانید ذهن دانش‌آموزان را به چالش کشیده و توجه آن‌ها را به لزوم انجام فعالیت‌ها در زمان مشخص جلب کنید. در نهایت از دانش‌آموزان بخواهید، تا فعالیت‌های مربوط به روز و شب را طبقه‌بندی کنند.

فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

از دانش‌آموزان بخواهید تا تصاویر زنجیره‌ای مربوط به فعالیت‌هایی که یک فرد را از آغاز روز تا پایان شب انجام می‌دهد را به ترتیب شماره‌گذاری کنند.

چیستانی را طرح کنید و از دانش‌آموزان بخواهید تا جواب آن را بگویند.

نور می‌پاشه همیشه

مثال: اون چیه که از آسمون

دنیای ما تاریک و تاریک می‌شه

اگه که اون نباشه

ارزش‌یابی

از دانش‌آموزان بخواهید:

تفاوت‌های بین شب و روز را بیان کنند.

فعالیت‌های خاص روز و شب و فعالیت‌های مشترک در روز و شب را مشخص کنند.

هدف کلی: آشنایی با ویژگی‌های سنگ و خاک و موارد استفاده‌ی آن



درس در یک نگاه

در این درس دانش‌آموزان با مشاهده و گفت‌وگو و انجام فعالیت‌های گروهی پی‌می‌برند که در بیشتر نقاط زمین سنگ و خاک وجود دارد همچنین آنان با موارد استفاده‌ی سنگ و خاک آشنا می‌شوند.

شناسه موضوع

◀ اهداف جزئی:

- الف) دانش‌آموزان با محل‌هایی که سنگ و خاک در آن وجود دارد آشنا می‌شوند.
- ب) دانش‌آموزان با موارد استفاده‌ی سنگ و خاک آشنا می‌شوند.
- ج) دانش‌آموزان با انواع فعالیت سنگ و خاک و ویژگی‌های آن آشنا می‌شوند.

◀ رفتار ورودی:

الف) آشنایی دانش‌آموزان با سنگ و خاک.

- ب) آشنایی دانش‌آموزان با مکان‌های مختلف مانند کوه- جنگل- دریا- رودخانه.
- ج) آشنایی دانش‌آموزان با برخی از اشیاء منزل مانند مجسمه- ظروف سفالی- وسایل زینتی و ...
- د) آشنایی دانش‌آموزان با برخی از اجزای خانه مانند پله، دیوار، حوض، حیاط، پشت‌بام.
- ه) توانایی دانش‌آموزان در استفاده از ابزارهای آموزشی در انجام فعالیت‌ها.
- و) درک و اجرای دستورهای کلامی معلم.

◀ امکانات و وسایل آموزشی مورد نیاز:

- انواع سنگ‌ها- انواع خاک‌ها- آب- ظروف مختلف سفالی- مجسمه‌های سنگی- اشیاء زینتی- کارت‌های تصویری- تصاویر کتاب- تابلو- تصاویر زنجیره‌ای- تابلو کوه- جنگل- ساحل دریا- رودخانه- دشت- بیابان- آجر
- مدادرنگی- فیلم آموزشی- اسلاید- رایانه

◀ واژگان کلیدی:

- سنگ- خاک- کوه- دشت- جنگل- مجسمه- سنگ‌های زینتی- سفال- کشاورزی- بنایی- باغبانی

◀ روش‌های تدریس:

- تفحص گروهی، یادگیری مشارکتی، پرسش و پاسخ، نمایشی، قصه‌گویی و بازی

ارائه درس

- الف) آموزش انواع سنگ و خاک و ویژگی‌ها آن‌ها.
- ب) معرفی مکان‌هایی که در آن‌جا سنگ و خاک دیده می‌شود.
- ج) آموزش موارد استفاده و کاربردهای سنگ و خاک.

◀ نحوه اجرای بازی :

- انواع سنگ‌هایی که از نظر شکل، رنگ و اندازه با هم متفاوت هستند به کلاس بیاورید و از هر نوع بین دانش‌آموزان تقسیم کنید، و از آن‌ها بخواهید با سنگ‌ها شکل‌های مختلفی را درست کرده، به دیگران نشان دهند و در مورد شکلی که درست کرده‌اند توضیح دهند.
- در این بازی دانش‌آموزان می‌توانند، با همفکری یکدیگر اشکال جدید بسازند و آن را مورد ارزیابی قرار دهند.

با انجام این بازی هدف توسعه و تقویت مهارت های تخیل، تفکر، خلاقیت، مشاهده، مهارت های کلامی، همکاری، تعامل گروهی، خودارزیابی و... محقق می گردد.

الف) آموزش انواع مختلف سنگ و خاک و ویژگی های آنها (یادگیری مشارکتی، نمایشی، پرسش و پاسخ)

از دانش آموزان بخواهید دور میز معلم جمع شده و سنگ هایی را که با خود به کلاس آوردند روی میز قرار دهند، سپس آنها را دو گروه کنید.

از گروه اول بخواهید تا سنگ های صاف را جدا کنند.

از گروه دوم بخواهید تا سنگ های ناصاف و تیز را جدا کنند.

سپس از هر گروه بخواهید سنگ های خود را به سایر دانش آموزان کلاس نشان داده و در مورد هر کدام گفت و گو کنند. در این جا آموزگار می تواند با طرح پرسش هایی آنها را به گفت و گو تشویق کند. به طور مثال سنگی را که نشان دادی چه شکلی است؟ صاف است یا تیز است؟ چه رنگی است؟ چه اندازه ای است؟

به این ترتیب با مقایسه ی سنگ های هر گروه نتیجه بگیرید که «سنگ ها شکل های گوناگونی دارند».

در پایان از آنها بخواهید با سنگ هایی که جمع آوری کردند شکل های گوناگونی بسازند.

برای آموزش خاک هم می توانید با آوردن انواع خاک به کلاس مانند خاک رس - خاک کشاورزی - خاک آهکی - خاک گچ و ... از دانش آموزان بخواهید تا با مشاهده ی انواع خاک ها و لمس کردن آنها را با هم مقایسه کنند. برای این کار آموزگار با طرح پرسش های مقایسه ای دانش آموزان را به پاسخ گویی تشویق می نماید. این خاک چه رنگی است؟ رنگ این خاک ها را مقایسه کنید. کدام خاک درشت تر است؟ کدام خاک ریزتر است؟ کدام خاک نرم تر است؟ و ...

✓ این پرسش ها دانش آموزان را به سمت مقایسه ی دو پدیده، دو چیز یا دو کیفیت سوق می دهند. و آنها را به مشاهده گرانی دقیق تبدیل می کند.

به این ترتیب با مقایسه ی انواع خاک ها و گفت و گو درباره ی آنها به کمک دانش آموزان نتیجه گیری کنید که «خاک ها انواع گوناگونی دارند».

لازم به ذکر است که قبل از انجام این فعالیت ها دانش آموزان از دستکش و ماسک استفاده نمایند.

◀ (ب) معرفی مکان‌هایی که در آن‌جاها سنگ و خاک دیده می‌شود (تفحص گروهی، پرسش و پاسخ و نمایشی)

ابتدا دانش‌آموزان را به صورت گروهی در محیط‌های مختلف با یک موقعیت نامعین مواجه کنید تا واکنش‌های مربوط به آن موقعیت‌ها را دریابند. در این قسمت از دانش‌آموزان بخواهید تا در فضای مدرسه مانند کلاس‌ها- راهروها- حیاط- زمین بازی (ورزش) و غیره گردش کنند و جاهایی که سنگ و خاک می‌بینند را نشان دهند. سپس با طرح پرسش‌های مناسب از آن‌ها بخواهید تا به صورت گروهی در مورد مشاهدات خود صحبت کنند.

به‌طور مثال: در کجاها حیاط سنگ دیدی؟ خاک را در کجا دیدی؟ در کجای کلاس سنگ و خاک دیدی؟ و ... سپس پرسش‌های خود را به محیط‌های بیرون تعمیم دهید، به‌طور مثال در بیرون از مدرسه کجاها سنگ و خاک را می‌بینید؟ و ... در مرحله‌ی بعدی با نمایش یک فیلم آموزشی یا اسلاید یا تصاویر مختلف از کوه- جنگل- رودخانه- بیابان- ساحل دریا و ... توجه دانش‌آموزان را به مکان‌هایی که در آن‌جا سنگ و خاک وجود دارد جلب نمائید. و از آن‌ها بخواهید پس از مشاهده‌ی هر قسمت از فیلم یا تصویر در مورد آن‌ها صحبت کنند و به کمک دانش‌آموزان نتیجه‌گیری کنید که «سنگ و خاک در همه جا وجود دارد».

◀ (ج) آموزش موارد استفاده و کاربردهای سنگ و خاک (قصه‌گویی، نمایشی، پرسش و پاسخ و توضیحی)

برای آموزش این بخش می‌توانید از روش قصه‌گویی استفاده کنید. قبل از بیان قصه چیدمان کلاس را طوری انجام دهید که بتوانید با همه‌ی دانش‌آموزان به هنگام قصه گفتن ارتباط چشمی داشته و به طرف آن‌ها حرکت کنید. هم‌چنین لحن و بیان قصه باید به گونه‌ای باشد تا بچه‌ها مشتاق شنیدن ادامه داستان باشند.

پس از انجام اقدامات اولیه و آماده‌سازی کلاس قصه خود را به این صورت شروع کنید. یکی بود یکی نبود در یک جنگل سرسبز، سه خرسی که با هم دوست بودند تصمیم گرفتند که هر کدام برای خود خانه‌ای بسازند چون زمستان نزدیک بود و آن‌ها جایی برای خواب و زندگی نداشتند. ابتدا هر کدام محلی را برای خانه‌ی خود انتخاب کردند و به دنبال جمع‌آوری وسایلی برای ساختن خانه رفتند.


خرس اولی مقداری گل پنبه‌ای جمع‌آوری کرده و با آن‌ها خانه‌اش را ساخت او از این که یک خانه‌ی نرم و راحت ساخته، خوشحال و راضی بود. خرس دومی خانه‌ی خود را با ساقه‌ها و برگ‌های گیاهان

جنگل درست کرد. او هم از این که توانسته بود برای خود خانه‌ی زیبایی بسازد خوشحال بود و خرس سومی با سنگ و خاک و شن برای خود خانه ساخت. وقتی پاییز رسید و هوا رو به سردی گذاشت خرس‌ها هر کدام به خانه‌ی خود رفتند تا زمستان را در آن جا بگذرانند. در یک روز پاییزی ناگهان باد تندی وزیدن گرفت و خانه‌ی پنبه‌ای خرس اولی را به هوا برد. او دیگر خانه‌ای نداشت برای همین پیش خرس دومی آمد و از او خواست تا اجازه دهد با هم در خانه‌ی او بمانند پس از مدتی رعدوبرق و باران شدید باریدن گرفت. وسیل خانه‌ی خرس دوم را هم با خود برد. حالا این دو تا دوست خانه‌ای نداشتند برای همین به خانه‌ی دوست دیگرشان رفتند و از او خواستند تا اجازه دهد آن‌ها هم در خانه‌ی او بمانند. در طول زمستان با این که باد و باران و برف‌های زیادی بارید ولی آن‌ها در خانه‌ی خرس سومی با آرامش و راحتی زمستان را سپری کردند.

پس از پایان قصه از دانش‌آموزان بپرسید آیا می‌دانید چرا خانه‌ی خرس اولی در اثر باد خراب شد؟ چرا خانه‌ی خرس دومی هم نتوانست دوام بیاورد؟ فکر می‌کنی چرا خانه‌ی خرس سومی سالم ماند؟ خانه‌اش از چه چیزی ساخته شده بود؟ خانه‌ی شما از چه چیزهایی ساخته شده است و ... در ادامه آموزگار مقداری پنبه و چوب ریز و برگ‌های خشک و سنگ و آجر به دانش‌آموزان نشان می‌دهد و از آن‌ها می‌خواهد تا آن‌ها را لمس کنند و بگویند کدام محکم‌تر است و برای ساختن خانه مناسب است؟ پس از آن اشیا مختلف سنگی را به کلاس آورده و از بچه‌ها بخواهید تا آن‌ها را از بین اشیا دیگر شناسایی کنند مانند هاون سنگی، سنگ پا، مجسمه سنگی، سنگ‌های زینتی و ... پس از آن با نمایش تصاویر مختلف مانند پل سنگی، پله‌ها، ساختمان‌ها، مجسمه‌های میادین شهر و ... توجه دانش‌آموزان را به کاربردهای سنگ جلب نمایید.

برای آموزش کاربردهای خاک از دانش‌آموزان بخواهید با مقداری خاک رس و آب گل درست کنند سپس با آن‌ها شکل‌های مختلفی مانند کاسه، لیوان و اشکال مختلف دیگری بسازند و خشک کنند سپس از آن‌ها بپرسید که چه چیزهای دیگری را می‌شناسید که با خاک ساخته شده‌اند؟ پس از آن از دانش‌آموزان بخواهید تا اشیا مختلف سفالی مانند کاسه، کوزه، گلدان را از بین اشیا دیگر شناسایی کنند و در مرحله بعدی با نشان دادن تصاویر زمین‌های کشاورزی و کارگاه‌های سفالی در مورد کاربردهای خاک و موارد استفاده‌ی آن‌ها به دانش‌آموزان توضیحات لازم را ارائه دهید.

فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

 به هر دانش‌آموز یک قوطی استوانه‌ای دهید که روی هر کدام طرح‌های ساده‌ای رسم شده است. سپس از آن‌ها بخواهید با چسباندن سنگ‌های طبیعی و تزئینی کوچک روی قوطی‌ها

برای خود یک جامدادی زیبا بسازند.

داخل بعضی از قوطی‌ها سنگ و داخل تعدادی دیگر از قوطی‌ها خاک ریخته در آن‌ها را محکم ببندید آن‌ها را در اختیار دانش‌آموزان هر گروه قرار دهید از گروه‌ها بخواهید تا با تکان دادن قوطی‌ها از روی صدای آن‌ها قوطی‌های حاوی سنگ و خاک را شناسایی کنند.

ارزش‌یابی

از دانش‌آموزان بخواهید:

- انواع سنگ‌ها و خاک‌ها را با توجه به شکل ظاهریشان طبقه‌بندی کنند.
- در محیط پیرامون خود مکان‌هایی را که در آن‌جا سنگ و خاک وجود دارد شناسایی کنند.
- اشیا ساخته شده از سنگ و خاک را از اشیا دیگر تمیز دهند.

هدف کلی: آشنایی با ویژگی‌های آب‌وهوایی هر فصل



درس در یک نگاه

در فرآیند آموزش این درس، دانش‌آموزان با انجام فعالیت‌های مختلف پی می‌برند که آب‌وهوا در فصول مختلف تغییر می‌کند هم‌چنین آن‌ها با پوشش‌ها و فعالیت‌های مناسب هر فصل آشنا می‌شوند.

شناسه موضوع

اهداف جزئی:

- الف) دانش‌آموزان با تغییرات آب‌وهوایی در فصول مختلف آشنا می‌شوند.
- ب) دانش‌آموزان با پوشش‌های مناسب هر فصل آشنا می‌شوند.
- ج) دانش‌آموزان با فعالیت‌های مناسب هر فصل آشنا می‌شوند.

◀ رفتار ورودی:

- الف) آشنایی دانش‌آموزان با چهار فصل بهار، تابستان، پاییز، زمستان.
 ب) آشنایی دانش‌آموزان با انواع پوشاک.
 ج) آشنایی دانش‌آموزان با مفاهیم سردی، گرمی و خشک و خیس.
 د) آشنایی دانش‌آموزان با برخی از پدیده‌های طبیعی مانند باران، برف، باد، آفتاب
 ر) آشنایی دانش‌آموزان با برخی از اشیاء منزل مانند کولر، بخاری، شوفاژ و ...
 ز) توانایی دانش‌آموزان در استفاده از ابزارهای آموزشی در انجام فعالیت‌ها.
 هـ) درک و اجرای دستورهای کلامی معلم.

◀ امکانات و وسایل آموزشی مورد نیاز:

کارت‌های تصویری فصول مختلف- انواع پوشاک تابستانی و زمستانی- جعبه‌ی چمدانی- کارت‌های تصویری وسایل گرمازا و سرمازا- تصاویر خوراکی‌های زمستانی و تابستانی- تصاویر کتاب- تابلو- مدادرنگی- فیلم آموزشی- اسلاید- رایانه- تابلوهای چهارفصل

◀ واژگان کلیدی:

فصل- تابستان- بهار- زمستان- پاییز- گرما- سرما- باران- برف- باد- آفتاب- لباس‌های زمستانی- لباس‌های تابستانی- بخاری- کولر- شومینه- شوفاژ- پنکه

◀ روش‌های تدریس:

نمایشی، پرسش و پاسخ، یادگیری مشارکتی و بازی

ارائه درس

الف) آموزش تغییرات آب‌وهوایی در فصول مختلف سال
 ب) آموزش فعالیت‌ها و پوشش‌های مناسب هر فصل

◀ نحوه اجرای بازی :

چهار تصویر تنه‌ی درخت را روی تابلو کلاس بچسبانید، و تعدادی برگ‌های کاغذی به رنگ‌های سبز، زرد قرمز، نارنجی، و تصویر چند میوه مثل سیب، مقداری پنبه و شکوفه کاغذی تهیه کرده و روی میز بچینید. سپس دانش‌آموزان را به چهار گروه تقسیم کنید و با نام‌گذاری هر گروه به نام چهارفصل (به طور مثال فصل بهار و...) از دانش‌آموزان بخواهید تصاویر تنه درختان را کامل کنند.

و درختان را در چهار فصل نمایش دهند .

این کار را به شکل مسابقه درآورید و هر گروه که سریع تر و بهتر انجام داد برنده مسابقه است و مورد تشویق قرار دهید.

این فعالیت برای رسیدن به اهداف افزایش مهارت های شناختی ، تخیل ، ایجاد رقابت ، تعامل گروهی ، مهارت های کلامی ، هماهنگی چشم و دست ، تقویت اعتماد به نفس و... صورت می گیرد

◀ الف) آموزش تغییرات آب و هوایی در فصول مختلف سال (نمایشی، پرسش و پاسخ)

از دانش آموزان بخواهید تا به حیاط مدرسه بروند و به طور واقعی هوای محیط بیرون را مشاهده و حس کنند سپس از آن ها سؤال کنید که امروز هوا چگونه است؟ آفتابی است یا ابری یا بارانی؟ آرام است یا باد می وزد؟ از کجا فهمیدی؟ آیا هوا همیشه یک جور است؟ وقتی به گردش می روی دوست داری هوا چه طوری باشد؟ چرا؟ پاسخ ها را بشنوید و در مورد هوای آن روز با دانش آموزان صحبت کنید.

سپس به کلاس آمده و توجه آن ها را به تابلوی چهار فصلی که در فعالیت بازی آن را درست کرده اند جلب کنید. و از آن ها بخواهید کمک کنند تا تصاویر مربوط به آب و هوای مختلف را (خورشید- ابر- باران- برف- باد و ...) در هر فصل بچسبانند. به هنگام فعالیت از آن ها بخواهید تا به پرسش هایی مانند الان در چه فصلی هستیم آب و هوای این فصل چگونه است؟ تو کدام فصل را بیشتر دوست داری؟ و ... پاسخ بدهند.

در مورد هر فصل و تغییرات آب و هوایی آن صحبت کنید. و در نهایت به کمک دانش آموزان نتیجه گیری کنید که در «فصل بهار هوا کم کم گرم می شود، در فصل تابستان هوا گرم است. و در فصل پاییز هوا کم کم سرد می شود و در زمستان هوا سرد است».

در صورت امکان می توانید آب و هوای فصول را با استفاده از فیلم و اسلایدهای آموزشی نمایش دهید.

◀ ب) آموزش فعالیت ها و پوشش ها مناسب هر فصل (یادگیری مشارکتی، پرسش و پاسخ)

مریم و سارا دو دوست هستند که می خواهند همراه خانواده شان به مسافرت بروند مریم می خواست به یک جای سرد و برفی برود اما سارا می خواست به کنار دریا برود که هوا گرم و آفتابی است. حالا به آن ها کمک کنید تا لباس ها و وسایل مناسب را در چمدان بگذارند.

در این قسمت دانش آموزان را دو گروه کنید و در اختیار هر گروه یک جعبه مقوایی که به شکل چمدان طراحی شده قرار دهید. از گروه اول بخواهید با گذاشتن کارت های تصویری مربوط به پوشاک و وسایل مربوط به فصل تابستان مانند عینک آفتابی- لباس آستین کوتاه- کلاه آفتاب گیر- دمپایی و ... در داخل چمدان، به سارا در بستن چمدانش کمک کنند.

و گروه دوم با گذاشتن کارت‌های تصویری مربوط به پوشاک و وسایل فصل زمستان مانند کلاه- شال گردن- چکمه- دستکش- پالتو و در داخل چمدان، به مریم در بستن چمدانش کمک کنند. سپس از هر گروه بخواهید تا وسایلی را که داخل هر چمدان گذاشتند نشان داده و در مورد کاربرد هریک از این وسایل صحبت کنند.

سپس از گروه اول سؤال کنید حالا که سارا به یک جای گرم می‌رود چه کارها و تفریحاتی را می‌تواند انجام دهد. پاسخ‌ها را بشنوید در صورت صحیح نبودن آن‌ها را کامل کنید.

مثلاً: شنا در دریا، ماسه‌بازی در کنار ساحل، بادبادک بازی و ... سپس از آن‌ها سؤال کنید به نظر شما برای این که گرما سارا را اذیت نکند باید از چه لباس‌هایی استفاده کند و برای این که آفتاب چشم‌ها و پوست بدن او را اذیت نکند از کدام یک از وسایلی که در چمدان برای او گذاشتید استفاده کند پاسخ‌ها را بشنوید و در صورت لزوم آن‌ها را کامل کنید. سپس ادامه دهید سارا بعد از بازی و شنا پیش مادرش رفته و از او می‌خواهد تا خوراکی خنک به او بدهد به نظر شما چه خوراکی‌هایی در هوای گرم بیشتر می‌چسبد؟ (در این جا تصاویر مربوط به خوراکی‌های مختلف مانند بستنی- چای- سوپ- شربت و ... را نشان دهید تا آن‌ها دست به انتخاب بزنند).

سپس از گروه دوم سؤال کنید حالا که مریم به یک جای سرد می‌رود چه کارها و بازی‌هایی را می‌تواند انجام دهد. در این جا هم پاسخ‌ها را شنیده و در صورت لزوم آن‌ها را کامل کنید. به طور مثال برف بازی- سرسره روی برف- درست کردن آدم‌برفی و ... سپس از آن‌ها سؤال کنید به نظر شما برای این که مریم سرما نخورد و سردش نشود باید از چه لباس‌هایی استفاده کند. و از کدام یک از وسایلی که در چمدان برای او گذاشتید استفاده کند. پاسخ‌ها را بشنوید و در صورت صحیح نبودن آن‌ها را کامل کنید. سپس ادامه دهید. مریم بعد از برف بازی خیلی سردش شده بود برای همین پیش مادرش رفته و از او می‌خواهد یک خوراکی گرم به او بدهد به نظر شما چه خوراکی‌هایی در هوای سرد بیشتر می‌چسبد؟ (تصاویر مربوط به خوراکی‌های مختلف مانند بستنی- چای- سوپ- شربت و ... نشان دهید تا آن‌ها دست به انتخاب بزنند. وقتی مریم خوراکی خود را خورد وارد اتاق شد. هوای اتاق گرم و خوب بود به نظر شما چه چیزی هوای اتاق را گرم کرده بود؟ پاسخ‌ها را بشنوید. و سؤال کنید در زمستان خانه شما با چه چیزی گرم می‌شود؟

سپس از گروه‌ها بخواهید تا تصاویر وسایل گرمازا و سرمازا را طبقه‌بندی کرده و در مورد کاربردها و نکات ایمنی هریک از وسایل صحبت کرده و با جمع‌بندی مطالب به دانش‌آموزان کمک کنید تا نتیجه‌گیری کنند که بعضی لباس‌ها و وسایل برای تابستان و بعضی از لباس‌ها و وسایل برای فصل زمستان مناسب هستند.

فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

جدولی مانند نمونه تهیه کنید سپس از دانش‌آموزان بخواهید تا هر روز به آسمان شهر خود نگاه کنند و با چسباندن برجسب‌های آفتاب، ابر، باران، برف از تغییرات وضع هوا در طول یک هفته آگاه شوند.

روزهای هفته	وضع هوا
شنبه	
یکشنبه	
دوشنبه	
سه‌شنبه	
چهارشنبه	
پنج‌شنبه	
جمعه	

در این هفته روز هوا آفتابی بود.

در این هفته روز هوا ابری بود.

در این هفته روز هوا بارانی بود.

در این هفته روز هوا برفی بود.

توصیه: این جدول را می‌توانید تا پایان سال هم ادامه دهید.

ارزش‌یابی

از دانش‌آموزان بخواهید:

- آب و هوای هر روز را بیان کنند (آفتابی، ابری و ...)
- پوشاک مناسب هر فصل را تشخیص دهند.
- فعالیت‌ها و خوراکی‌های مناسب هر فصل را تمیز دهند.
- وسایل گرمازا و سرمازای خانه یا مدرسه‌ی خود را بیان کنند.

منابع فارسی

- آقزاده ، محرم (۱۳۸۵). راهنمای روش تدریس نوین ،تهران : نشر ، آبیژ.
- بی، آر،هرگنهان،میتوا اچ السون (۱۳۸۵). مقدمه ای بر نظریه های یادگیری ،ترجمه علی اکبرسیف، تهران :نشر، دوران.
- رستمی ، مریم (۱۳۹۰). شیوه های نوین تدریس (یادگیری مشارکتی).
- سیف ، علی اکبر (۱۳۸۷). روان شناسی پرورشی نوین (ویرایش ششم). نشر: دوران، تهران.
- سیف ،علی اکبر (۱۳۸۴) سنجش فرآیند و فرآورده یادگیری، روش های قدیم و جدید. تهران: نشر، دوران
- شعبانی ،حسن (۱۳۸۶)، مهارت های آموزشی وپرورشی (روش هاوفنون تدریس)، انتشارات سمت، تهران، شمس، محمدشهاب (۱۳۸۴) فن آوری های اطلاعات و ارتباطات در عرصه ی آموزش معلمان، کمیسیون ملی یونسکو.
- کله، پیتر، چان، لورنا (۱۳۷۲).روش ها وراهبردها در تعلیم و تربیت کودکان استثنایی، ترجمه فرهاد ماهر. تهران، انتشارات قومس.
- مطالعه تطبیقی استانداردهای آموزش علوم در ایران و چند کشور موفق ،پژوهشگر دکتر عابد بدریان، ناظر طرح مهندس طاهره رستگار ، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.
- ملکی ، حسن (۱۳۸۸). صلاحیت های حرفه ای معلمی .تهران: انتشارات مدرسه.
- ملکی ، حسن (۱۳۸۹). برنامه ریزی درسی (راهنمای عمل). تهران: انتشارات رشد.

منابع لاتین

- Department of public instruction exceptional children division, standard course of study and extended content standards with demonstrators. Science K-5 (2007)
- Grant, Carl A. & Maureen Gillette, a candid talk to teacher education about effectively preparing teachers who can teach every one children. Journal of teacher education (2006).
- Inquiry strategies for science and mathematics learning .(2007) north-west regional educational laboratory, Portland.
- Jointly published by department for education. First published (1999).
- Kirkpatrick's four level evaluation model (2010).
- Miller, R. (2004) the role of practical work in teaching and learning of science the university of York national academy of science Washington dc.
- New UNESCO source book for science teaching.
- Science the national curriculum for England .www.nc.uk.net key stage 1-4(2006).
- Science activity/education .com.http://education.com/collection/(2002).
- Science teacher guidelines ,first and second classes.
- The national curriculum for England www.nc.uk net key stage 1-4 (2006).
- Western Australia, science learning area statement(1998).

