

توضیحات:

- ۲۵ نکته مهم و کلیدی
- ویژه آزمون آموزگار ابتدایی
- با قابلیت پرینت

**نکات مهم راهنمای معلم
علوم تجربی دوم ابتدایی**

برای تهیه بسته سوالات استخدامی راهنمای معلم علوم تجربی با پاسخنامه تشریحی، **اینجا** بزنید.

همچنین جهت مشاهده آخرین اخبار استخدامی آموزش و پرورش، **اینجا** بزنید.



جزوه خلاصه راهنمای معلم علوم تجربی دوم

تعریف علوم تجربی:

علوم تجربی، حاصل کوشش انسان برای درک واقعیت‌های هستی و کشف فعل خداوند است.

آموزش علوم تجربی، به معنای انجام فعالیت‌هایی است که دانش آموزان با کمک مشاهده و روش‌های علمی، عقایدی را نسبت به دنیای اطراف خود کسب می‌کنند. یادگیری این درس در دوران کودکی بسیار مهم است. زیرا اگر دیدگاه‌هایی که افراد در این سن، در مورد دنیای اطراف خود کسب می‌کنند، بر اساس مشاهدات اتفاقی باشد، احتمالاً غیرعلمی و گذرا خواهد بود. این تصورات غیر علمی بر سایر تجربیات آن‌ها در آینده نیز تأثیر می‌گذارد.

بنابراین روش تدریس علوم تجربی و به طور خاص، روش تدریس علوم تجربی دوم دبستان، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. چرا که دانش آموزان از طریق این درس یاد می‌گیرند عقاید و گفته‌های مختلف را به روش‌های علمی آزمایش کنند و از میان آن‌ها، تنها موارد مستدل و علمی را بپذیرند.

کارکرد حوزه علوم تجربی

- ۱- برخورداری متریبیان از سواد علمی فناورانه در بعد شخصی و اجتماعی
- ۲- رشد و ارتقاء شایستگی‌های عقلانی، ایمانی، دانشی، مهارتی و اخلاقی
- ۳- شناخت و استفاده مسئولانه از طبیعت به مثابه بخشی از خلقت الهی
- ۴- ایفای نقش سازنده در ارتقای سطح زندگی فردی، خانوادگی، ملی و جهانی
- ۵- زمینه سازی برای تعظیم نسبت به خالق متعال از طریق درک عظمت خلقت
- ۶- تعمیق و تعادل در نگرش توحیدی و دستیابی به درک غایتمند از خلقت.

نگاهی به کتاب علوم تجربی دوم دبستان

قبل از وارد شدن به بحث روش تدریس علوم دوم ابتدایی، ابتدا لازم است که نگاهی به بخش‌های مختلف کتاب درسی علوم دوم داشته باشیم.

قلمرو حوزه علوم تجربی

- ۱- دانش: شامل زندگی و موجودات، زمین و پیرامون آن، ماده و تغییرات آن، انرژی و تغییرات آن، طبیعت و مواد فراوری شده، علوم در اجتماع، علوم در زندگی روزانه، تاریخ علم در ایران و اسلام و...
- ۲- فرایندهای علمی: شامل مهارت‌های فرایندی مانند مشاهده، جمع آوری اطلاعات، اندازه گیری، تغییر یافته ها، فرضیه و مدل‌سازی، پیش بینی، طراحی تحقیق، برقراری ارتباط و مهارت‌های پیچیده تفکر
- ۳- فناوری: بیوتکنولوژی، نانو تکنولوژی، انرژی‌های نو، نجوم.

جهت گیری‌های کلی: سازماندهی محتوا تا پایان دوره ابتدایی و دوره اول متوسطه، به صورت تلفیقی است. در سازماندهی محتوا و آموزش باید موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

۱- پذیرش اصل همه جانبه نگری بر اساس پذیرش رویکرد تلفیقی

۲- تلفیق نظر و عمل جهت پرورش مهارت‌های فرایندی علمی

۳- آموختن روش و مسیر کسب علم، آگاهی و توانایی

۴- پرورش انواع تفکر جهت نیل به خود یادگیری، ژرف اندیشی و تعالی جویی

۵- ایجاد ارتباط بین آموزه های علمی و زندگی واقعی علم مفید، سودمند، هدفدار و ...

۶- مرتبط ساختن محتوای یادگیری با کاربردهای واقعی (یادگیری معنادار)

۷- پرورش انسان‌هایی مسئولیت پذیر، متفکر و خلاق

سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی در راستای همسوسازی برنامه های درسی دوره ابتدایی با برنامه درسی ملی رویکردهای زیر را در تولید برنامه درسی جدید علوم تجربی مد نظر قرار داده است.

کسب شایستگی سواد علمی فناورانه: کسب شایستگی ها منوط به کسب تجربیات شخصی یادگیرنده در موقعیت های واقعی است.

زمینه محوری: انتخاب زمینه هایی که امکان تلفیق تجربه های متفاوت یادگیری را فراهم کند. این زمینه ها باید از بستر زندگی کودکان انتخاب شود و امکان عمق بخشیدن به یادگیری و پوشش دادن موضوعات مختلف درسی را دارا باشد.

یادگیریهای مشترک: توجه به مهارتهای تفکر، آداب و مهارتهای زندگی، کار و فناوری به عنوان مباحث بین رشته ای.

اهمیت آموزش علوم تجربی در مقطع ابتدایی

فراگیری علوم تجربی به کودکان کمک میکند تا روشهای شناخت دنیای اطراف خود را بهبود بخشند. برای این منظور آنها باید مفاهیمی کسب کنند که به آنها کمک کند تا تجارب خود را با یکدیگر مرتبط سازند.

کودکان

باید روشهای کسب اطلاعات، سازماندهی، کاربرد و آزمایش کردن را بیاموزند. این فعالیتها توانایی آنان را در درک دنیای اطراف تقویت میکند و برای تصمیم گیری های هوشمندانه و حل مسائل زندگیشان یاری میدهد. مثال دیگر "گلدان را از اتاق کم نور به پشت پنجره رو به آفتاب بگذارم، ببینم چه می شود."

ضرورت آموزش علوم تجربی

امروزه آموختن علوم تجربی همچون سوادآموزی و حساب کردن امری اساسی و ضروری است که با زندگی روزمره ما در ارتباط است و با پیشرفت تکنولوژی اهمیت آن بیشتر شده است. به عبارت دیگر آموزش علوم بیشتر به آموزش راه یادگیری می پردازد که آگاهی از آن برای هر کودکی ضروری است.

چرا که در دنیایی زندگی میکند که سریعاً در حال تغییر است و هر فردی باید خود را مدام تطبیق دهد.

فرایند علوم:

فرایند علوم روش یافتن اطلاعات، آزمایش نظریات و توضیح و تفسیر آنهاست. «از دو گلدان کاملاً مشابه یک گلدان را در جای کم نور و دیگری را در جای پر نور می گذارم به اندازه هم آب می دهیم تا ببینیم آیا واقعا میزان تابش نور بر رشد گیاه اثر دارد؟»

فراورده علوم:

فراورده علوم نیز آراء و عقایدی است که میتواند در تجارب آتی به کار گرفته شود. اینکه میگوییم «میتواند» به این معنی است که آموزش علوم فقط زمانی فایده های بالا را دارد که مراحل صحیح و مناسب خود را طی کند وگرنه هیچ تضمینی برای

دستیابی به آنها نیست. و چون این دو، یعنی فرایند علوم و فراورده علوم شدیداً به یکدیگر وابسته اند، بسط و پرورش آنها نیز باید همراه هم تحقق پذیرد. این موضوع در انتخاب انواع فعالیتهای آموزشی دانش آموزان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

* نکته:

اگر کودکان به حال خود گذاشته شوند با تصوراتشان عقایدی خلق میکنند که بیشتر غیرعلمی اند.

انجام آزمایشها نه تنها باعث اصلاح عقاید کودکان می شود، بلکه به آنان می آموزد که در علوم تجربی نسبت به آنچه «حقیقت» نامیده میشود شک کنند مگر آنکه صحت آن را از طریق آزمایش تجربه کنند. از این طریق به راحتی میتوان فرایند "فرضیه سازی" را برای آنان توضیح داد و به این ترتیب آنان در مییابند که گاه عقاید و نظریاتی وجود دارند که صحت آنها از طریق آزمایش قابل اثبات نیست ولی تا زمانی که در عمل رد نشوند و با آزمایشها و تجارب سازگارند، مفیدند.

فراگیری این آموزش در اوایل دوران کودکی از دو نظر اهمیت دارد. اول آنکه کودکان در می یابند که در علم تجربی عقایدی صحیح است که مستدل باشد و دوم اینکه احتمال پذیرش نظریات غیر مستدل که با مفاهیم علمی در تضاد مستقیم است کم میشود.

اهداف علوم تجربی و هماهنگی آن با اهداف سایر موضوعات درسی

بسیاری از مهارتها، نگرشها و عقایدی که دانش آموزان در درس علوم تجربی از طریق فعالیتهای علمی کسب میکنند، به گونه ای است که می توانند آنها را در بقیه موضوعات درسی نیز بیاموزند و به کار گیرند؛ بنابراین با توجه به اینکه در هر پایه دوره ابتدایی فقط یک معلم این موضوعات را آموزش میدهد، کار آموزش بسیار ساده تر میشود.

کلیه مهارتهایی که فرایند آموزش علوم به آنها وابسته است، مثل مشاهده کردن، پیش بینی، استنباط و... به عنوان مهارتهای یادگیری در سطوح وسیعی از موضوعات درسی تلقی میشود و در دوره ابتدایی، مثلاً هنگامی که دانش آموز طول یک خط را با دانه های لوبیا اندازه گیری کرده و با حدس قبلی خود مقایسه می کند، معلم نمی تواند مشخص کند که دانش آموز فعالیت مرتبط با علوم تجربی را انجام می دهد یا ریاضی را.

طبقه بندی یک فعالیت ه عنوان فعالیت علوم تجربی یا ریاضی چندان تغییری در نحوه فعالیت نمی دهد، با این حال اگرچه بسیاری از اهداف علوم با اهداف موضوعات آموزشی دیگر یکسان است، اما باید دقت کرد که این یکسانی شامل همه اهداف علوم نمی شود.

بسیاری از نگرش هایی که ما از آنها به عنوان نگرشهای علمی نام میبریم مانند کنجکاوی، پشتکار، انعطاف پذیری، عدم تعصب، در هر نوع آموزشی مهم است.

نابراین وقتی دانش آموز در فعالیتی مهارتها و نگرشها را به کار میبرد، میتوان گفت وی در حال یادگیری علوم تجربی است و این وابستگی شدید علوم و سایر موضوعات درسی را می رساند و به این دلیل معلم در روش تدریس خود تا حد امکان باید از شیوه واحدی در آموزش موضوعات مختلف دوره ابتدایی استفاده کند تا آموزش علوم نیز موثر واقع شود.

در برنامه درسی جدید اهداف آموزش علوم در سه حیطه کسب دانستنیها، مهارتها و نگرشهای ضروری به صورت یکپارچه در قالب شایستگی ها تبیین گردیده است. این شکل از بیان اهداف نیازمند آن است تا کودکان قادر باشند آموخته های خود را به صورت معنادار بکار گیرند و آن را به موقعیت جدید انتقال دهند. این مفهوم ناظر به بافت زمینه ای که یادگیری در آن رخ می دهد و نیز پیامدهای حاصل از یادگیری است.

یادگیری زمینه محور

زمانی که قرار است مفهومی را به کودکان آموزش دهیم، اگر بتوانند برای آنچه آموزش داده میشود، دلیل و معنایی در محیط اطراف بیابند، یادگیری بسیار راحت تر صورت میگیرد. البته این امر خاص کودکان نیست بلکه یادگیرندگان بزرگسال نیز زمانی بهتر یاد میگیرند که برای آنچه می آموزند دلیلی در ارتباط با زندگی و محیط روزمره بیابند. در این رابطه هالبروک اظهار میدارد که: «آموزش نمیتواند در خال اتفاق افتد. آموزش نیازمند بافت و زمینه است تا برای آنچه به مخاطب می آموزد دلیل و جایی در زندگی روزمره وی پیدا کند. درس علوم تجربی شامل محتوا، موضوع ها و مفاهیمی است که میتواند به محیط زندگی یادگیرنده انتقال داده شود. این شیوه کار از ایده هایی که مفاهیم و موضوعات را در موقعیتهای اصلی و واقعی آنها به کار میگیرد استفاده میکند و میتواند موجب بالندگی دانش آموزان شود.

ویژگی 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 Theme یا موضوع‌های مربوط به زندگی را اصل قرار می‌دهد و مفاهیم علمی را در ارتباط با این موضوع‌ها طرح می‌کند. در این فرایند فراگیران با موضوع، احساس نزدیکی آنان اخذ و آشنایی میکنند و انگیزه بیشتری برای یادگیری پیدا میکنند. چون موضوع‌ها و زمینه‌های یادگیری از بطن زندگی روزمره شده است. کودکان در فرایند یادگیری با موضوع Theme درگیر میشوند و در این ارتباط موضوعات علمی را به کار می‌گیرند. علوم و موضوعات و مفاهیم علمی در موقعیت و مکانهای آشنا و مناسب کودک، یادگیری را برای وی این شیوه به کارگیری و ارائه معنادار و ملموس میکند.

رویکرد زمینه محور بر این واقعیت تأکید دارد که یادگیری با شخصیت و احساساتی که مخاطب (فراگیر) از خود نشان می‌دهد ارتباط دارد. در این فرایند، تجربه‌های یادگیری از تعامل فراگیر با محیط یادگیری به دست می‌آید و ساخت و ساز شخصی دانش، هنگامی روی می‌دهد که تعامل بین دانش فعلی فرد و تجربه‌ها با محیط روی میدهد. به عبارت ساده زمینه و محیط بر یادگیری تأثیر می‌گذارند.

خصوصیات رویکرد زمینه محور

ویژگی عمده رویکرد زمینه محور این است که میتواند بسیاری از حوزه‌های برنامه درسی را به هم پیوند زدند و آنها را یکپارچه کند. در این رویکرد موضوعات آموختنی پراکنده نیستند و از یک انسجام درونی برخوردارند. ویژگی دیگر رویکرد زمینه محور این است که بستر خوبی را برای پیشرفت تدریجی سواد علمی نوآموزان همراه با افزایش توانایی خواندن و نوشتن آنها به همراه دارد و موجب آن میشود تا یادگیری برای فراگیر لذت بخش، نشاط آور و مفید شود.

در رویکرد زمینه محور معلم به محیط‌های متنوع یادگیری (کلاس، آزمایشگاه، خانه، مزرعه برنج یا...) نیاز دارد. در این فرایند وی مفاهیم را با مثال و مصداق‌هایی از محیط زندگی فراگیر ارائه میکند. به طور مثال در آموزش موضوعاتی مثل جانوران، گیاهان، آهنربا، آب و خاک و سنگ، مثالها از محیط زندگی کودک گرفته میشود و در همان فضا پرورش مییابد. وقتی از جانوران و یا گیاهان صحبت میکند تا دانش فراگیر را در این زمینه‌ها زیاده‌تر کند، جانور و گیاه برای کودک آشنا است و مثالها از خود کودک و در ارتباط با محیط آشنای او آورده می‌شود و در نهایت حاصل کار و تعامل کودکان با یکدیگر و با معلم به دانشی

میرسد که خود در تعامل با محیط زندگی کسب کرده است و متناسب با نیازهای اوست. اعتقاد بر این است که این شیوه یادگیری باعث میشود تا فراگیر آموزش را به محیط عادی زندگی خود بکشد. بدیهی است زمانی که فراگیر بین آموخته‌ها و نیازهای روزمره ارتباط تنگاتنگی میبیند انگیزه یادگیری او بیشتر شده و نیز میزان مشارکت وی در فرایند یادگیری زیادت‌تر و دامنه آموخته‌های وی افزایش می‌یابد. رویکرد زمینه محور از مهارت‌های مورد تأکید در رویکرد فرایند محور و نیز از روش‌های مورد استفاده در رویکرد پژوهش محور بهره می‌گیرد تا یادگیری علوم تجربی را برای یادگیرنده معنا دار، مرتبط با زندگی روزمره و کاربردی کند.

مزایای آموزش زمینه محور

- ۱- با زندگی فراگیران ارتباط تنگاتنگی دارد.
- ۲- انسجام درونی دارد: یکپارچه و مرتبط با هدف‌های آموزشی است. در این رویکرد اهداف نگرشی، مهارتی و دانشی در محیطی اجتماعی و خالق و در یک زمینه آموزشی مشترک یکپارچه می‌شوند.
- ۳- قابلیت عمیق شدن دارد: به جای گستردن یک موضوع در یک زمینه آموزشی به عمق آن می‌پردازد تا در عمل یادگیری موثر و مفید تحقق پذیرد و کل محتوایی آموزش را در برمیگیرند
- ۴- نقاط اتصال خوبی به موضوع‌های مختلف دارد: این نقاط اتصال از یک سو پوشش به حوزه و از سوی دیگر به انتظارات برنامه درسی ملی و دیگر اسناد بالادستی و انتظارات سازمانها و نهادهای گوناگون توجه میکند و در عین حال لازم است به ظرفیت متقابل حوزه‌های یادگیری مثل زبان، مطالعات اجتماعی، خلاقیت و هنر، دین و اخلاق عنایت داشته باشد.

فعالیت‌های آموزش زمینه محور

- با توجه به ویژگی آموزش زمینه محور هر فعالیتی که پیشنهاد می‌کنید باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:
- ۱- در ارتباط با زندگی روزمره کودک باشد (رویکرد مسئله محور باشد: مثال: مشکل کم آبی / محیط زیستی / انرژی و . . .)
 - ۲- قابل تجربه و آزمایش باشد، به کودک کمک کند تا با بروز خلاقیت‌های خود کشف کند، اختراع کند و به ایده‌های نو فکر کند. این فعالیتها قلب یادگیری مفهومی هستند (رویکرد پژوهش محور: معرفی فعالیت‌های پژوهشی در ارتباط با مسئله طرح شده،

مثال: مسئله آلودگی محیط زیست/ کم آبی / صرفه جویی در انرژی و . . .).

۳- کاربرد داشته باشد، مفاهیم و اطلاعاتی که نهادینه شوند کودک را به تصور یک آینده مجازی میکشانند ارتباط بین تئوری و عمل: تصور مشاغلی در ارتباط با مسئله (مثال: مشکل کم آبی (حل مسئله) مثال: ارائه راه‌های حل مشکل کم آبی از طریق مناسب برخورد با مسئله).

۴- تا حد امکان کودک را به کار گروهی تشویق کند. یادگیری مشارکتی و تعاملی مقدمه یادگیری مفهومی پایدار است یادگیری مشارکتی: انجام پژوهشها و یا جمع‌آوری اطلاعات به صورت گروهی و تعامل در مورد یافته‌ها و تجزیه و تحلیل آنها).
۵- از نتایج آموخته‌ها در علوم تجربی استفاده کند. به عبارت دیگر موقعیتهای جدیدی فراهم کند که کودک بتواند آموخته‌ها را در آن موقعیتهای نیز به کار گیرد (پژوهش علم در عمل، مثال: انجام فعالیتهایی در عمل در مدرسه یا خانه برای حفاظت از آب/ جلوگیری از آلودگی آب/ صرفه جویی در مصرف آب و . . .).

آیا شما زمینه محور تدریس می‌کنید؟

در هنگام برنامه ریزی برای تدریس علوم تجربی پرسشهای زیر را مرور کنید تا میزان پایبندی خود را به هدفهای آموزش زمینه محور ارزیابی کنید. بدیهی است هر چه تعداد پاسخ‌های مثبت شما بیشتر باشد آموزش شما به رویکرد زمینه محور نزدیک تر است.

آیا مفاهیمی که آموزش می‌دهید از محیط زندگی دانش آموز گرفته شده است؟ به عبارتی برای وی آشنا است؟

مثالها از زندگی روزمره دانش آموز گرفته شده است؟

مفاهیم بر اساس دانش فعلی دانش آموز بنا نهاده شده است؟

مثالها و تمرینها شامل موقعیتهای حل مسئله واقعی است که دانش آموز با آنها آشنا است؟

مثالها و تمرینها نگرشی در دانش آموز ایجاد میکند برای اینکه بگوید «من باید این را یاد بگیرم»؟

آیا دانش آموزان خودشان اطلاعات را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل میکنند تا مفاهیم را بیاموزند؟

آیا به دانش آموزان فرصت می‌دهید تا اطلاعاتی را که جمع‌آوری کرده‌اند تجزیه و تحلیل کنند؟

آیا فعالیتهای آموزشی، دانش آموزان را به کاربرد مفاهیم و اطلاعات در زمینه‌های مفید و مرتبط با زندگی‌شان مثل تصور آینده

مثل آینده شغلی (و مکانهای نا آشنا) مثل محیطهای کاری و کارگاهها) تشویق میکند؟

آیا دانش آموزان در گروه‌های تعاملی که گفتگو و ایده‌های مهم در آن رد و بدل شده و تصمیم‌گیری می‌شود شرکت میکنند؟
 آیا درسها، تمرین‌ها و آزمایشها توان خواندن، نوشتن و مهارتهای ارتباطی دیگر به غیر از استدلالهای علمی را پرورش می‌دهد؟
 اهداف/ پیامدهای یادگیری

انتظار می‌رود اصلاحات برنامه درسی علوم تجربی که با هدف همسوسازی با برنامه درسی ملی صورت می‌گیرد بتواند کیفیت آموزش در سطح مدارس کشور را ارتقا داده و باعث بهبود عملکرد دانش آموزان شود. برای بهبود آموزش و موفقیت مدرسه باید عملکرد دانش آموزان در فرایند آموزش و ارزشیابی یا آنچه که آنها واقعا آموخته‌اند و قادر به انجام دادن آن هستند، به صورت همه جانبه و گسترده مورد توجه قرار گیرد. در حقیقت آنچه مدرسه و یا معلم را به یک واحد آموزشی یا معلم موفق و کارآمد تبدیل میکند، بازده یا محصول مدرسه یعنی عملکرد دانش آموزان است.

از این رو، به زبان ساده این کار با روش سنتی که در آن دانش آموز آموخته‌ها را بازگو میکند و معلم سعی دارد کتاب درسی را تمام کند امکانپذیر نیست، زیرا دانش آموزان باید بتوانند اطلاعات جدید را با دانش و آموخته‌های پیشین خود پیوند داده، واقعیتها و حقایق را به «مسائل کلی» و روزمره‌ای که با آن برخورد می‌کنند ارتباط دهند، پرسشها را به طور عمیق بررسی کنند و به خوبی بتوانند آموخته‌های خود را در زمینه‌های جدید به کار گیرند. برای تحقق این امر لازم است معلمان در طراحی برنامه آموزشی خود به سه سوال زیر پاسخ دهند:

- ۱- مفاهیم، مهارتها و ایده‌های اساسی که دانش آموزان باید به آن دست یابند، کدامند؟
- ۲- چه مدارک و شواهدی بیانگر آن است که دانش آموزان به راستی مطالب اصلی را فرا گرفته‌اند و می‌توانند دانش و مهارتهایی که کسب کرده‌اند را به نحوی معنادار و موثر در موقعیتهای جدید به کار گیرند؟
- ۳- چه راهکارها و روشهای تدریسی به دانش آموزان کمک خواهد کرد تا بتوانند مفاهیم را بسازند و به افرادی صاحب دانش و توانمند، در زمینه‌های خاص تبدیل شوند؟

در این شیوه کار، معلمان باید موقعیتهایی ایجاد کنند که در آنها دانش آموزان پرسش طرح کنند، راهکارهایی برای حل مسئله ارائه دهند و در مورد اینکه چگونه به نتیجه مورد نظر رسیده‌اند توضیح دهند.

در چنین رویکردی در تدریس، بر یادگیری با معنا و ماندگار تأکید میشود و آنچه مهم میشود پیامدهای یادگیری است و این با روشهای یاددهی سنتی که عمدتاً شیوه بر سخنرانی و بازخوانی مطالب و یاددهی بر اساس کتاب درسی متکی است بسیار متفاوت است.

پیامدهای یادگیری در اصل نتایجی است که انتظار می‌رود دانش‌آموزان پس از درگیر شدن با فعالیت‌های یادگیری توانایی هایشان را در دانش کسب شده در موقعیت‌های جدید نشان دهند.

در این رویکرد محیط مدرسه تنها محل تحقق هدفها نیست بلکه باید بین فعالیت‌های فراگیران در مدرسه و محیط اجتماعی خارج از مدرسه ارتباط لازم وجود داشته باشد. این ارتباط بر پیش فرض‌های زیر استوار است:

الف) فرد از همه جا فرا می‌گیرد: فرد به طور دائم در ارتباط متقابل با محیط است و از آن یاد می‌گیرد. خانواده، همسالان، گروه‌های محلی، سازمانها و نهادهای اجتماعی و غیره همه از عوامل یادگیری هستند و در تحقق و یا عدم تحقق آن تأثیر دارند.

ب) تجربه یادگیری را عمق می‌بخشد: هر چه برای دانش‌آموز فرصت تجربه کردن بیشتر فراهم شود یادگیری عمیق‌تر میشود و هر چه تجربه‌های یادگیری غنی‌تر باشد، یادگیری عمیق‌تر و همه‌جانبه‌تر میشود. غنای تجربه نیز به تنوع عوامل و وسایل یادگیری که در محیط قرار دارند بستگی دارد. اگر علاوه بر استفاده از وسایل آموزشی دانش‌آموزان به محل و مکان خارج از مدرسه برده شوند که به نوعی به موضوع یادگیری ارتباط دارد، محیط یادگیری غنی‌تر می‌شود و یادگیری عمیق‌تر می‌گردد.

ج) دیدن، موثرتر از شنیدن است: مشاهده واقعیتهای و پدیده‌ها در یادگیری و نیل به هدف‌ها تأثیر زیادی دارد، به ویژه در سنین پایین که فرد دارای تفکر عینی است اثر دیدن و مشاهده کردن بیش از سنین بالاتر است. چون آنچه در محیط مدرسه و کلاس دیده میشود برای یادگیری موثر کفایت نمیکند ارتباط با خارج از مدرسه شرط مهم تحقق هدفهای یادگیری پایدار است.

د) پژوهشگری شیوه موثر تحقق هدف‌هاست: مواجه شدن با مسئله و تالش برای حل آن، مهارت و روحیه پژوهشگری و تحقیق را در فرد به وجود می‌آورد.

همانطور که اشاره شد لازمه پژوهشگری مواجهه با مسئله است و مسئله‌های اساسی نیز داخل جامعه است، اگر این نکته را به خاطر آوریم که فرد برای زندگی در جامعه تربیت میشود ضرورت پژوهشگری و ارتباط فراگیر با جامعه در طول آموزشهای رسمی بیشتر احساس میشود.

فراگیران باید در دوران آموزش حل مسئله را بیاموزند و در عمل با مسائل جامعه مواجه شوند تا در آینده به عنوان شهروند در جامعه قادر به زندگی سالم و منطقی باشند.

نکته: بیان اهداف برنامه درسی در قالب «پیامدهای یادگیری» این امکان را فراهم میکند که فرایند آموزش وارزشیابی تلفیق شوند و عملکرد دانش آموزان با توجه به دانش و تجربیات آنان در سطوح مختلف ارزیابی شود. برای تحقق این امر؛ انعطاف، تنوع در برنامه درسی، فعالیتهای یادگیری و سنجش در عین وحدت در نتیجه و پیامد یادگیری امری ضروری است.

پیامدهای یادگیری:

پیامدهای یادگیری به کمک ملاک ها و سطوح عملکردی قابل سنجش هستند. ملاک ها خصوصیات کیفی و چند وجهی است که تصویر روشنی از عملکرد دانش آموزان را در سطوح مختلف بیان مینماید. معلمان نیازمند آن هستند که به هنگام تدارک فرصتهای آموزشی به آموزش در سه سطح زیر توجه کنند:

آموزش واقعیتها

آموزش مفاهیم / مهارتهای اساسی

آموزش برای به کارگیری آموخته ها در موقعیتهای جدید

سطح اول یعنی سطح آموزش واقعیتها که صرفا مستلزم انتقال دادهها و اطلاعات به دانش آموزان است. سطحی که به طور معمول در رویکردهای سنتی آموزش مورد تاکید قرار می گیرد. سطح دوم یعنی سطح آموزش مفاهیم/ مهارتها مستلزم درک و فهم و تجزیه و تحلیل این دادهها و اطلاعات به مثابه مفاهیم/مهارتهای اساسی است. در سطح سوم یعنی سطح به کارگیری آموخته ها در موقعیت واقعی به این موضوع پرداخته می شود که آیا آموخته های سطوح قبلی برای دانش آموزان نهادینه شده است. بنابراین، یادگیری زمانی اتفاق میافتد که تمام سطوح سه گانه یکدیگر را تکمیل کنند. اغلب اوقات این سطوح زمانی به طور کامل تحقق می یابد که، به دانش آموزان فرصت داده شود تا شخصا و یا به طور غیرمستقیم امور را تجربه کنند.

نقش معلم در فرایند آموزش

- ۱- تسهیل آگاهی دانش آموزان نسبت به نظام شناختی خود
- ۲- مطالعه و تردید در مورد دانش و تجربیات کسب شده

راههای کسب تجربیات و اطلاعات جدید

- ۱- گفتگو با دانش آموزان در زمینه
 - ۲- گسترش آگاهی دانش آموزان نسبت به اشیاء و پدیده ها به منظور دستیابی به درک عمیق و معنادار
- برای اینکه دانش آموز بتواند چنین مسیری را طی کند، یادگیری زمینه محور که آموزش را به زندگی روزمره او پیوند می دهد شیوه مناسبی است که سعی شده است کتاب درسی علوم تجربی براساس این ایده تدوین شود.

بسته آموزشی علوم تجربی

در طراحی برنامه جدید آموزش علوم، بسته آموزشی تدارک دیده شده است که میتواند به معلمان در تحقق اهداف آموزشی با رویکرد کسب شایستگیهای اساسی و زمینه محوری کمک نماید. عناصر این بسته آموزشی عبارت است از:

- ۱- کتاب درسی
 - ۲- کتاب راهنمای معلم
 - ۳- کتاب کار
 - ۴- فیلم آموزشی معلم
 - ۵- فیلم آموزشی دانش آموز
- در این کتاب دانش آموزان با موضوعات مختلفی مانند بازدید و گردش علمی، محیط زیست، صدا، نور، انواع سوختها، رشد گیاهان، جانوران و انسان، انواع مواد و غیره آشنا می شوند.
- هر فصل از این کتاب، متناسب با موضوع درس، شامل بخشهای مختلفی مانند فعالیت، ایستگاه فکر، مشاهده، مقایسه، جمع آوری اطلاعات، گفت و گو است. نحوه تدریس هر یک از این قسمتها در کتاب روش تدریس علوم تجربی دوم به طور کامل تشریح شده است.

بخشهای مختلف کتاب درسی شامل:

- هشدار: این بخش با هدف توجه به نکات ایمنی، بهداشتی و پیشگیری از حوادث تلخ در نظر گرفته شده است و بر حسب هر یک از موضوعات درسی نکاتی برای آموزش به دانش آموزان مطرح شده است.
- نکته تاریخی: این بخش با هدف توجه به پیشینه فرهنگ و تاریخ تمدن ایران و اسالم مطرح شده است.
- ایستگاه تفکر: این بخش با هدف توجه به تفکر در ابعاد مختلف آن مطرح شده است.
- شگفتی های آفرینش: این بخش با هدف توجه به خالق هستی، درک عظمت هستی و شگفتی های جهان خلقت ارائه شده است.
- فعالیت خارج از کلاس : این فعالیتها با هدف انتقال آموخته ها به خارج از موقعیتهای یادگیری کلاسی مطرح شده است و امکان کسب تجربه های فردی و گروهی را برای دانش آموزان فراهم میکند.
- کار و فناوری: این بخش با هدف آشنایی بیشتر دانش آموزان با مشاغل مرتبط با موضوعات درسی ارائه شده است
- آداب و مهارتهای زندگی: این بخش با هدف آشنایی با برخی از آداب و رسوم فرهنگی جامعه و نیز کسب مهارتهای زندگی مورد نیاز ارائه شده است.
- علم و زندگی: این بخش با هدف مرتبط ساختن آموخته های دانش آموزان با مسائلی که در محیط زندگی آنان وجود دارد ارائه شده است.
- بخش غیر تجویزی: این بخش با هدف مداخله معلمان در اجرای برنامه درسی پیش بینی شده و معلمان می توانند بر حسب نیاز دانش آموزان، موقعیتهای محلی فعالیتهایی را برای یادگیری دانش آموزان طراحی و اجرا کنند.
- درس در یک نگاه: در این قسمت ضرورت آموزش هر یک از درس ها در قالب درس در یک نگاه تبیین شده است.
- اهداف / پیامدها: اهداف یادگیری هر درس نیز در قالب پیامدها در سه سطح زیربیان شده است:
 - ۱- آنچه همه دانش آموزان باید به آن دست یابند
 - ۲- آنچه بیشتر دانش آموزان باید به آن دست یابند
 - ۳- آنچه برخی از دانش آموزان به آن دست خواهند یافت مطرح شده است

این سطوح با آنچه در ارزشیابی کیفی (توصیفی) تحت عنوان سطوح عملکرد/انتظارات مطرح شده همخوانی دارد و میتواند به شما در ارزشیابی از عملکرد دانش آموزان کمک نماید.

مروری بر سرفصل‌های کتاب علوم تجربی دوم دبستان

در این بخش به معرفی هر یک از فصل‌های کتاب علوم دوم دبستان و اهداف هر یک از این فصل‌ها می‌پردازیم. چهارده فصل کتاب درسی علوم تجربی دوم دبستان عبارتند از:

۱- زنگ علوم (گردش در باغ)

در این درس، دانش آموزان باید بیاموزند که هنگام مشاهده پدیده‌های طبیعی از چند حس خود استفاده کنند، مشاهدات خود را دقیق و در قالب جملات مشخص یادداشت کنند، در زمان ارائه گزارش یا بحث و گفتگو، از مستندات استفاده کرده و به حافظه خود اعتماد نکنند.

۲- هوای سالم، آب سالم

دانش آموزان باید بتوانند در این درس با نیاز جانوران و تأثیرات محیط زیست سالم روی زندگی موجودات زنده آشنا شوند. عوامل موثر بر آلودگی محیط زیست را شناسایی کنند و با راهکارهای رفع آلودگی و حفظ محیط زیست آشنا شوند.

۳- زندگی ما و گردش زمین (۱)

معلم خصوصی علوم در این فصل باید دانش آموزان را با تغییرات دمای هوای شبانه روز و ارتباط آن با حرکت زمین به دور خود، آشنا کند.

۴- زندگی ما و گردش زمین (۲)

اثر تغییرات دما بر زندگی انسان‌ها، جانوران و گیاهان، کاربردهای تغییر دما و چگونگی ایجاد تغییرات در چهره زمین در این فصل آموزش داده می‌شود.

۵. پیام رمز را پیدا کن (۱)

در این درس دانش آموزان مفاهیمی را که بیشتر مربوط به صدا است را طی انجام بازی‌ها می‌آموزند. بچه‌ها در این بازی‌ها پیامی را به صورت رمز با استفاده از ویژگی‌های صوت (بلندی و کوتاهی، کلفتی و نازکی) به گروه مقابل منتقل می‌کنند. آن‌ها با انجام فعالیت‌هایی برای انتقال پیام، صداهای بلند، کوتاه، نازک و کلفت تولید می‌کنند.

۶. پیام رمز را پیدا کن (۲)

در این درس دانش آموزان در قالب انجام بازی با برخی ویژگی‌های نور، برای انتقال و دریافت پیام، آشنا می‌شوند. دانش آموزان می‌آموزند ویژگی‌های نور در زندگی روزمره استفاده‌های گوناگونی دارد. مثلاً رنگ‌های نور چراغ راهنما، پیام‌هایی برای رانندگان دارد.

به علاوه دانش آموزان یاد می‌گیرند با تشکیل سایه‌های مختلف می‌توان اجسام را به دو دسته اجسامی که نور را از خود عبور می‌دهند و اجسامی که نور را از خود عبور نمی‌دهند طبقه‌بندی کرد. همچنین با انجام فعالیت‌هایی، به رابطه بین تغییر سایه و فاصله چشمه نور از جسم پی می‌برند.

۷. اگر تمام شود

در این درس، دانش آموزان یاد می‌گیرند، بدون سوخت‌ها (نفت، گاز، بنزین، گازوئیل و غیره) وسایل نقلیه نمی‌توانند حرکت کنند، پخت و پز انجام نمی‌گیرد و گرم‌شدن خانه‌ها، مدرسه‌ها و محل کارها با مشکل روبرو خواهد شد. همچنین حس مسئولیت در قبال استفاده درست از سوخت‌ها و حفظ آن برای آینده، در دانش آموزان تقویت می‌شود.

۸. بسازیم و لذت ببریم

دانش آموزان پس از آشنایی اولیه با ابزارهای گوناگون و استفاده مناسب از آنها اقدام به ساخت کاردستی‌های متنوع خواهند کرد. سپس این ابزارها را به کار گرفته و فواید استفاده از فناوری را تجربه می‌کنند.

۹. سرگذشت دانه

دانش آموزان در سال گذشته با قسمت‌های مختلف گیاه و کاشت دانه آشنا شدند. در این درس، دانه‌های مختلف محل زندگی خود را جمع‌آوری، مشاهده، توصیف و دسته‌بندی می‌کنند. همچنین باید درباره استفاده‌های مختلف از دانه‌ها اطلاعاتی را جمع‌آوری و گزارش کنند؛ بخش‌های تشکیل‌دهنده یک دانه را با خیس کردن دانه نخود و لوبیا مشاهده و توصیف کنند؛ با رویاندن دانه‌ها رشد گیاه را مشاهده کنند و با چرخه زندگی یک گیاه دانه‌دار آشنا شوند.

نکات آموزشی و فعالیتهای پیشنهادی: مطالب این بخش دربرگیرنده روش اجرای فعالیتهای کتاب درسی است و در برخی از فصول توضیحات بر اساس هر یک از فعالیتهای کتاب درسی ارائه شده و در برخی موارد نیز پیشنهادات برای اجرای فعالیتهای به صورت کلی ارائه شده است. تالش شده تا سطوح عملکرد، پیامدهای درس را پوشش دهد.

جدول ارزشیابی: شامل ملاکهای ارزشیابی و سطوح عملکرد بر اساس هر یک از ملاک‌ها است. این ملاک‌ها برگرفته از پیامدهای یادگیری است و برای پوشش دادن به سطوح پیامدهای یادگیری (همه، بیشتر، برخی) هر یک از ملاک‌ها در سه سطح عملکرد تبیین شده است. علاوه بر این روشها، ابزارهای پیشنهادی ذیل نیز برای ارزشیابی از عملکرد دانش‌آموزان ارائه شده است. فیلم آموزشی معلم: این فیلم برای استفاده معلمان تهیه شده است و تا حدودی به نیازهای آموزشی معلمان در زمینه روشهای آموزش و ارزشیابی پاسخ میدهد. در این فیلم مؤلفان در مورد هدفها و شیوه‌های آموزش توضیحاتی ارائه کرده‌اند. فیلم آموزشی دانش‌آموز: این فیلم آموزشی شامل مجموعه‌ای از سرگرمی‌های مرتبط با هر یک از موضوعات درسی است که برای کمک به تعمیق یادگیری دانش‌آموزان میتواند مورد استفاده قرار گیرد. از آنجایی که فعالیتهای پیش‌بینی شده در فیلم آموزشی دانش‌آموز جنبه سرگرمی دارد لذا میتواند جایگزین برخی از بازیهای موجود در بازار شود، ضمن آنکه ظرفیت خوبی برای یادگیری مطالب درسی دارد.

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس علوم تجربی

- تعریف ارزشیابی: ارزشیابی از پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را فرآیند جمع‌آوری اطلاعات از آموخته‌های دانش‌آموزان و قضاوت در مورد حدود این آموخته‌ها «تعریف کرده‌اند. بنابراین ارزشیابی یک فرآیند است و نه فراورده و مانند هر فرآیندی زمانبر است و این زمان به همان طولانی‌ترین زمان آموزش است. چه چیزی ارزشیابی میشود؟ برای آنکه معلم بداند چه چیزی را ارزیابی کند لازم است به درستی هدف هر مرحله آموزش را بداند تا وضعیت هر دانش‌آموز را بر اساس آن هدف یا هدفها ارزیابی کند.

* نکته:

در این کتاب، هدف کلی هر درس در قالب یک پیامد آمده است. به این معنی که برای راهنمایی معلم، به وضوح بیان شده است که در فرآیند آموزش و نیز در پایان فرآیند آموزش هر درس از دانش‌آموز چه انتظاری میرود. انتظارات از دانش‌آموزان در سه سطح، آنچه که همه دانش‌آموزان باید به آن دست یابند، آنچه بیشتر دانش‌آموزان به آن دست خواهند یافت و آنچه برخی از دانش‌آموزان به آن دست خواهند یافت، بیان شده است (سطح ۱ و ۲ و ۳).

برای ارزشیابی از عملکرد دانش‌آموزان، در بخش ارزشیابی هر یک از مباحث، ملاک‌هایی برای ارزیابی دانش‌آموزان بر اساس اهداف و سطوح عملکردی ارائه شده است که تعیین میکند هر دانش‌آموز در چه سطحی است. به این ترتیب معلم میتواند به

درستی تعیین کند که هر دانش آموز در چه سطح یا پله ای ایستاده است و برای اینکه به سطح بالاتر یا پله بالاتر برود به چه کمک هایی نیاز دارد.

چگونه دانش آموز در عمل ارزشیابی میشود؟ ارزشیابی در عمل، با جمع آوری اطلاعات از آموخته های دانش آموز از طریق ارزشیابی مستمر و پایانی امکان پذیر است.

- ارزشیابی مستمر: ارزشیابی مستمر در فرایند آموزش نقش مهمی ایفا می کند. در هر مرحله آموزش، معلم باید از جایی شروع کند که دانش آموز در آنجا ایستاده است. اگر گامی که معلم بر میدارد کوتاه باشد برای دانش آموز خسته کننده خواهد بود و اگر بلند باشد، خارج از توان دانش آموز خواهد بود.

در فرایند ارزشیابی مستمر، دانش آموزان با یکدیگر مقایسه نمیشوند، دانش آموز نمره یا رتبه نمی گیرد و معلم با قبول تفاوت های فردی کودکان و اینکه هر کدام به کمک های متفاوتی نیاز دارند آنان را ارزیابی میکند.

ارزشیابی پایانی: معمولا در پایان هر دوره آزمایشی انجام می شود و معلم بر اساس آن میزان پیشرفت دانش آموزان را پس از طی آن دوره ارزیابی میکند. آنچه این سنجش را به طور خاص از سنجش مستمر جدا میکند نحوه استفاده از نتایج است.

اهمیت بازخورد در ارزشیابی در قالب نمره و رتبه است. به عبارتی دانش آموز هیچ اطلاعاتی از کیفیت کارش نمی گیرد. در روش سنتی بازخورد معلم معمولا و نیز توصیه ای برای پیشرفت و بهبود کار هم دریافت نمیکند. به جرات میتوان گفت یکی از مهمترین وجوه یک ارزشیابی معتبر در فرایند آموزش، بازخوردی است که به معلم و به دانش آموز می دهد. این بازخورد می تواند سازنده باشد اگر اطلاعاتی که به معلم و دانش آموز می دهد با توجه به هدف های آموزش و نیز توانایی های دانش آموز باشد.

ویژگی های یک بازخورد مناسب:

یک بازخورد مناسب دارای ویژگی های زیر است:

خاص مخاطب «هر دانش آموز» است. (در مواردی بازخورد می تواند کلی باشد)

به موقع است

برای دانش آموز قابل فهم است

دانش آموز می تواند از آن استفاده کند.

میزان تأثیر بازخورد به سطح آن بستگی دارد. مؤثرترین بازخوردها وقتی است که مربوط به کیفیت کار یا مربوط به روش انجام کار باشند.

معلم چه کند تا بازخوردی که می دهد مفید باشد؟

۱- از هدف هر فعالیت آموزشی به درستی آگاه باشد.

۲- هدف را سطح بندی کند.

۳- ملاک های دستیابی به هدف ها در هر سطح را تعیین کند.

تأثیر بازخورد مستمر دوسویه است. این شیوه بازخورد، دانش آموز را به یادگیرنده ای تبدیل می سازد که می تواند فرایند یادگیری خود را کنترل کند؛ یعنی وی را به یک خود تنظیم کننده موفق تبدیل کند.

نکات مهم در ارائه بازخورد:

بازخورد به میزان مناسب و در زمان مناسب داده شود.

بهترین بازخوردها در تعامل با دانش آموز حاصل میشود.

بازخورد باید اعتماد به نفس دانش آموز را تقویت کند.

بازخورد بر فرایند کار و تالشی که وی می کند متمرکز شود.

طوری بازخورد دهید که دانش آموز هدفهای یادگیری را بفهمد و دریابد تا چه اندازه به آن نزدیک است. از به کاربردن کلمات خوب، بد و یا لحن احتمال تشویق و تنبیه پرهیز کنید.

آهنگ صدای معلم در هنگام بازخورد باید مثبت، حمایتگر و مشوق باشد.

دانش آموز احساس کند که مهم خود اوست و کارش با دیگری مقایسه نمیشود.

بازخورد باید به دانش آموز این احساس را بدهد که اشتباه کردن حق اوست. اصل درک اشتباه و کوشش در جهت رفع اشتباه است.

دانش آموز عادت نکند کارها را سریع انجام دهد و به طور دائم منتظر دریافت بازخورد از شما باشد. این شیوه کار مانع رشد مهارت خودتنظیمی در دانش آموز می شود.

در بازخورد با دانش آموزان زرنگ در مورد **ایده ای** جالب و روند یادگیری شان گفتگو کنید.

اولین گام در ارائه بازخورد به دانش آموزان دلسرد و بی انگیزه، این است که به آنان کمک کنید تا بر احساس منفی خود غلبه کنند و پس از آن هم در حدی بازخورد را ادامه دهید که آنان قادر به درک و استفاده از آن باشند.

ایران عرضه

مرجع نمونه سوالات

آزمون های استخدامی سراسری

به همراه پاسخنامه تشریحی

خدمات ایران عرضه:

- ارائه اصل سوالات آزمون های استخدامی
- پاسخنامه های تشریحی سوالات
- جزوات و درسنامه های آموزشی

برای تهیه بسته سوالات استخدامی راهنمای معلم ریاضی با پاسخنامه تشریحی، [اینجا](#) بزنید.

همچنین جهت مشاهده آخرین اخبار استخدامی آموزش و پرورش، [اینجا](#) بزنید.



@iranarze