



پرسش‌های آموزگار در جهت کمک به یادگیری

حمید رضایی

روش‌های طبقه‌بندی پرسش‌ها

دلیل آموزگار برای مطرح کردن چنین پرسشی روشن نیست و ممکن است پیش از پرسیدن به آن خوب فکر نکرده باشد. بسیاری از این گونه پرسش‌ها از آنچه که «الستگیست» آن را «آزمون بی اختیار» می‌نامد، بر می‌خیزند. باید میل به مطرح کردن چنین پرسش‌هایی را کنترل کنیم و پیش از پرسیدن، کاملاً متوجه هدف خود باشیم. «الستگیست» این پرسش‌های «آزمونی» را غیرسازنده نامید و رشته پرسش‌های زیر را، که می‌توان تقریباً به ترتیب برای تشویق کودکان به تحقیق به کار برد، به مثابه پرسش‌های سازنده پیشنهاد کرد:

۱- پرسش‌های تمرکز دهنده توجه که هدف از آن جلب توجه کودکان به خاصه‌هایی است که اگر به آنها اشاره نشود، نادیده گرفته می‌شوند. «آیا متوجه شده‌اید؟»، «درباره این چه فکر می‌کنید؟» اینها پرسش‌هایی

پرسش‌های سازنده و غیرسازنده

«الستگیست» در بین انواع متفاوت پرسش‌ها، با توجه به زمان مطرح کردن و نیز محتوای آنها، وجود تمایزی به دست آورده است. او نمونه‌های زیر را برای پرسش‌های غیرسازنده و سازنده ارائه می‌دهد: کودکی نور خورشید را با آینه‌ای روی دیوار منعکس می‌کرد. آموزگار پرسید: «چرا آینه نور خورشید را منعکس می‌کند؟» کودک راهی برای دریافت پاسخ نداشت. در نتیجه، احساس بدی در این مورد پیدا کرد و هیچ چیز یاد نگرفت. اگر آموزگار پرسیده بود: «وقتی فاصله ات را از دیوار دو برابر می‌کنی، انعکاس چگونه می‌شود؟» کودک همان وقت با انجام دادن این کار، پاسخ می‌داد و پاسخ را که روی دیوار منعکس شده بود، می‌دید.

بنابراین تحقیقی که «گالتون»، «سیمون و کرول» (در سال ۱۹۸۰) انجام داده‌اند، پرسش‌ها یک پنجم گفتار آموزگاران را در سر کلاس تشکیل می‌دهند. ممکن است یادآوری این نکته اضافی باشد که پرسیدن، بخش مهمی از تدریس و نشان دهنده شیوه آن است. آموزگاران پرسش‌های خود را به منظورهای متفاوتی مانند کنترل دانش آموزان، کسب اطلاعات، بررسی و آزمون، بیدار کردن اندیشه، به حرکت در آوردن و راهبری فکرها در جهتی معین و بی‌بردن به نوع اندیشه‌های کودکان مطرح می‌کنند. در اینجا بحث ما بیشتر در مورد محتوا و ماهیت پرسش‌های است تا کمیت آنها. همچنین باید خود را به پرسش‌هایی که تأثیری خاص بر یادگیری علوم دارند، محدود کنیم.



هستند که کودکان اغلب خودشان می‌پرسند و ممکن است آموزگار فقط هنگامی که مشاهدات، سطحی و جلب کننده توجه نیستند، آنها را مطرح کند.

۲- پرسش‌های مربوط به اندازه گیری و شمارش: «چقدر» او «چه مدت» مشاهدات را از نظر کمی معنای بخشد و پایه پرسش‌های نوع بعد را می‌سازند.

۳- پرسش‌های مقایسه‌ای: «این برگ‌ها از چه نظر با هم تفاوت دارند؟» و «در این دو تکه سنگ چه چیزی مشابه است؟»، توجه را به الگوهای جلب می‌کند و استفاده از کلیدهای طبقه‌بندی و اشیا و قایعی را که باید به این منظور به کار برد، پی‌می‌نهند.

۴- پرسش‌های کنشی: «اگر با یک چراغ قوه به یک کرم نور بتانید، چه می‌شود؟»، «اگر تکه یخی را در آب گرم بگذارد، چه می‌شود؟»، «چه می‌شود اگر ...»، از جمله پرسش‌هایی هستند که به تحقیق منجر می‌شوند.

۵- پرسش‌های مطرح کننده سؤاله: کودکان را به کشمکش می‌خوانند و آنان را در چگونگی برخورد با مسئله آزاد می‌گذارند.

پرسش‌هایی از قبیل «آیا می‌توانید راهی پیدا کنید که صدای تلفن نخی شما بهتر شود؟» و «چطور می‌توان سایه‌ای رنگی ساخت؟» ایجاد می‌کنند که کودک تجربه یا دانشی داشته باشد که دریافت پاسخ به کارش باید. بدون چنین دانشی، ممکن است پرسش برای کودکان حتی معنی هم نداشته باشد. مسئله زمان مناسب برای طرح پرسش به همین سبب مطرح می‌شود.

«الستگیست» برای نشان دادن اهمیت انتخاب زمان مناسب برای نوع به خصوصی از پرسش، این خاطره جالب را تعریف می‌کند: روزی در یک کلاس پرسیدم «می‌توانید کاری کنید که گیاه از پهلو رشد کند؟» داشت آموزان مدت کوتاهی روی رشد گیاهان در گلدان، جعبه و ظرف‌های عجیب و غریب ابداعی که از کیسه پلاستیکی ساخته بودند، مطالعه کردند. من بیش از حد نگران

این که تفکر بر انگیزند، کودک را ملزم به پاسخ‌گویی به اندیشه‌ها یا اظهار نظرهای آموزگاران می‌کنند. مثلاً پرسش‌هایی از قبیل:

- درباره این بلورها چه چیزی دریافید؟
- از وقتی لوپیارا کاشته اید، چه اتفاقی افتاده است؟

بیشتر به پاسخ‌هایی می‌رسند که هم برای آموزگار و هم برای دانش آموزان مفیدند. اما در نوع بسته همان پرسش‌ها:

- آیا همه بلورها به یک اندازه اند؟
- لوپیاری شما، از وقتی آن را کاشته اید، چقدر رشد کرده است؟ این تصور را به وجود می‌آورند که پاسخ صحیحی وجود دارد و کودکان از ترس این که پاسخشان غلط باشد، آن را به زبان نمی‌آورند.

پرسش‌های فرد- مدار و موضوع- مدار

راه دیگر اجتناب از بازدارندگی «پاسخ مستقیم»، تشخیص پرسش‌های موضوع- مدار، که مستقیماً درباره محتوا می‌پرسند، از پرسش فرد- مدار است که عقیده کودک را درباره محتوا می‌خواهد. پرسش‌های موضوع- مدار از این قبیل هستند:

- چرا ایستاندن کامیون‌های سنگین بیشتر از کامیون‌های سبک طول می‌کشد؟

- چرا گیاه شما داخل قفسه سریع تر رشد کرده است؟ که بدون آگاهی از دلایل، نمی‌توان به آنها پاسخ داد. بر عکس در نوع فرد- مدار:

- فکر می‌کنید چرا ایستاندن کامیون‌های سنگین بیشتر از کامیون‌های سبک طول می‌کشد؟

- فکر می‌کنید چرا گیاه وقتی در قفسه است، سریع تر رشد می‌کند؟ از جانب هر کسی که درباره آنها دارد (و فرض بر این است فکری درباره آنها دارد) پرسش فقط در چنین مواردی مطرح می‌شود، چه صحیح باشد و چه غلط، پاسخ داده شود و قیمتمنور است. اسلام کوکان باشد، مطرح کردن پرسش‌های فرد- مدار

و بیش از حد عجله بودم و پاسخی را که در خور چنین وضعیتی بود، یافتم: «نه نمی‌توانیم». بنابراین، با صبر و حوصله کار را با آزمایش‌های درجه‌بندی شده‌ای از نوع

«چه می‌شود اگر ...». ادامه دادیم. گیاهان را در شرایط تر و خشک، در گوشش‌های تاریک و روشن، در جمعه‌ها و قسمه‌های بزرگ، درون حلقه‌هایی از کاغذ سیاه و سفید، وارونه، به پهلو و در حالاتی که

ترکیبی از این شرایط بودند، قرار دادیم. به عبارت دیگر کودکان کار را برای گیاهان، واقعاً «سخت و پیچیده» کردند. ولی گیاهان در همه حال واکنش نشان دادند و کودکان کم کم رابطه‌ای را که میان گیاه و چگونگی کنترل محیط وجود داشت، دریافتند. با توجه به

نحوه پاسخ گیاهان به شرایط، کودکان متوجه شدند که می‌توانند رشد گیاهان را با روش‌های معینی کنترل کنند ... وقتی برای

بار دوم پرسش «آیا می‌توانید کاری کنید که گیاه از پهلو رشد کند؟» مطرح شد، نه تنها واکنش نسبت به آن از سر اطمینان بود، بلکه

انواع اقدام‌ها، همه منطقی، همه بر اساس تجربه‌ای تازه کسب شده و همه بدیع و اصیل انجام گرفت.

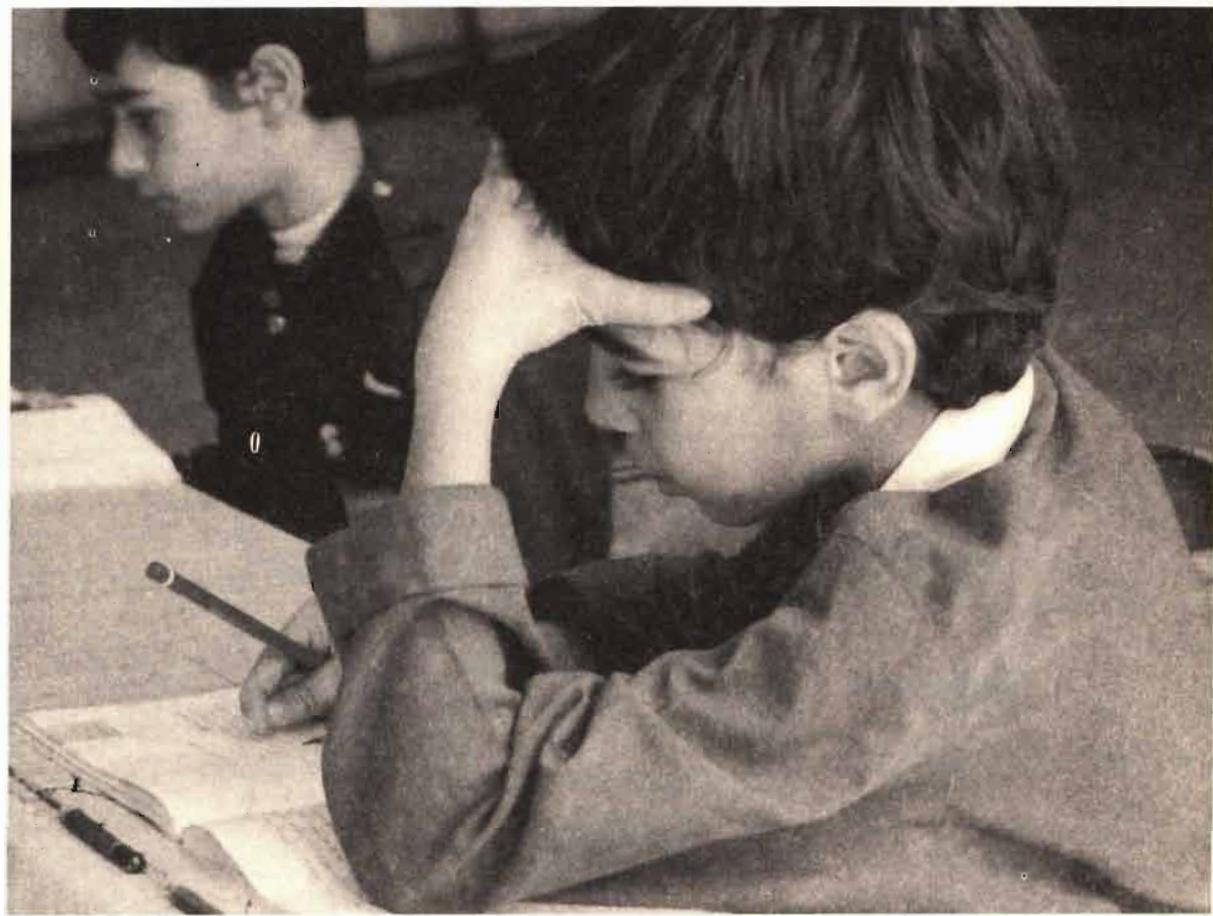
پرسش‌های باز و بسته

با این که تفاوت میان پرسش‌های باز و بسته آشکار است، در بسیاری از موقعیت‌ها پرسش‌های بسته مطرح می‌شود. در حالی که پرسش‌های باز مناسب ترند. تحقیق گالتون، سیمون و کروول (در ۱۹۸۰) نشان داد که به طور متوسط، فقط ۷/۵٪ از

پرسش‌های آموزگاران از نوع باز هستند. در حالی که ۲۰٪ آنها بسته و ۷۰٪ آن از نوعی هستند که واقعیت‌ها را می‌خواهند.

بنابراین، شاید لازم باشد که بیشتر، ارزش پرسش‌های باز را مورد توجه قرار دهیم تا ماهیت آنها را. پرسش‌های باز امکان دسترسی به دیدگاه‌ها، احساس و افکار کودکان را فراهم می‌آورد و انگیزه پرسش را در ایشان بیدار می‌کند. پرسش‌های بسته، با





پرسش‌هایی باز و فرد-مدار هستند. زیرا لازم بود که پیش از شروع تحقیق به کودکان به هر نحوی جرأت داده شود تا اندیشه‌هایشان را بیان کنند و آموزگار افکار اولیه آنان را دریابد.

پرسش‌هایی برای پرورش اندیشه‌های کودکان

فعالیت‌هایی که باید برای پرورش اندیشه‌های اولیه کودکان انجام گیرند، بر اساس انواع آنها، شکل‌های متفاوتی دارند که موارد زیر از آن جمله‌اند: آزمودن اندیشه‌ها با استفاده از آنها در پیش‌بینی و سپس ابداع تحقیقی برای دریافتن این که آیا برای درست بودن پیش‌بینی دلایل و شواهدی وجود دارد یا نه. به کار بردن اندیشه‌ها برای حل مسئله، انجام دادن مشاهدات با مقابله‌های بیشتر، بحث درباره معنی واژه‌ها و کمک گرفتن از منابع ثانوی.

پرسش‌های زیر در پروژه SPACE برای آموزگاران طراحی شده است تا به کمک آنها بتوانند اندیشه‌های کودکان را دریابند. این پرسش‌های معین در مورد کودکانی به کار رفته است که مشغول مشاهده و رسم شکل سیب زمینی‌های جوانه‌زده و سیب زمینی‌های جوانه نزد بودند:

- فکر می‌کنید از سیب زمینی چه چیزی

به دست می‌آید؟

- فکر می‌کنید در داخل سیب زمینی چه اتفاقی می‌افتد؟

- فکر می‌کنید چرا چنین چیزی اتفاق می‌افتد؟

- فکر می‌کنید گیاه سیب زمینی به رشد ادامه دهد؟

- می‌توانید به چیز دیگری فکر کنید که همین اتفاق برایش رخ می‌دهد؟

هم اکنون نیز می‌توان دید که اینها

آشکارا ضروری است. ولی اوقات دیگر، راهی مؤثّر تو دوستانه تر برای درگیر کردن کودکان در بحث است که به فهمیدن کارشان کمک می‌کند.

پرسش‌هایی برای برانگیختن تفکر و عمل

در اینجا پرسش‌هایی را که با سه هدف: دریافتن اندیشه‌های کودکان، پرورش اندیشه‌ها و راهبری کودکان به سوی استفاده از مهارت‌های یادگیری، طراحی شده‌اند، در نظر می‌گیریم. انواع پرسش‌هایی را که ظاهرآ برای این منظورها بهترند، می‌توان بر حسب طبقه‌بندی بالا شرح داد.

پرسش‌هایی برای دریافتن نوع اندیشه‌های کودکان



- پیش بینی فکر می کنید دانه ها پس از رشد به چه شکل در می آیند؟ برای آن که آنها سریع تر رشد کنند باید چه کار کنیم؟
- فکر می کنید اگر آنها در خاک نباشند، اما آب به آنها برسد، چه پیش می آید؟ و در خصوص گیاهان در حال رشد:
- فکر می کنید اگر بر آنها آب / گرمای بیشتر (یا کمتر) بدهیم، چه می شود؟

طراحی تحقیق

- به چه چیزی نیاز دارید تا بفهمید . . . (آیا دانه ها برای روییدن به خاک نیاز دارند؟)
- چگونه می فهمید پاسخی مناسب داده اید و اطمینان حاصل می کنید که خاک سبب روییدن دانه می شود، نه چیز دیگر؟
- به چه وسایلی نیاز دارید؟
- برای دریافت نتیجه باید به دنبال چه بگردید؟

تفسیر یافته ها و نتیجه گیری

- آیا رابطه ای میان . . . می باید (سرعت رشد گیاه و مقدار آب / نور / گرمایی که دریافت داشته است)؟
- آیا رابطه ای میان اندازه دانه کاشته شده و اندازه گیاه وجود دارد؟
- چه چیزی سبب تفاوت زمان روییدن دانه های متفاوت شد؟
- آیا خاک برای روییدن دانه ها مناسب بود؟

برقراری ارتباط

- چگونه آنچه را در تحقیق اتفاق افتاده است و شما انجام داده اید، ثبت می کنید؟
- چگونه برای دیگران توضیح می دهید که چه دریافت اید؟
- برای نشان دادن نتیجه، چه نوع جدول / نمودار / شکل از همه بهتر است؟

- کره چکار می کنی!
- وقتی شکر حل می شود، چه اتفاقی می افتد؟
- چطور می توان چیزی را حل کرد؟

- ### پرسش هایی برای پرورش مهارت های یادگیری
- در اینجا فهرستی از پرسش هایی که کودکان را به استفاده از شش مهارت یادگیری تشویق می کنند، می آوریم. محظوا از فعالیتی مربوط به دانه گیاه و خاک گرفته شده است که در آن باید از چند دانه متفاوت گیاه، از چند نوع مختلف، ذره بین، خاک، آب و گلدان هایی برای کاشتن گیاه و دانه استفاده شود.

می توان از این پرسش ها برای شروع فعالیت ها و شرکت کودکان در طراحی آنها، استفاده کرد.

تشویق کودکان به آزمودن افکار خود بدین معنی است که این اندیشه ها در درجه اول باید شکلی قابل آزمودن داشته باشند: «سکان باعث می شود که این قایق بهتر از گذشته حرکت کند» قابل آزمودن نیست تا اینکه جنبه های خاص کار سکان و معنی «بهتر حرکت می کند» مشخص شود.

پرسش هایی از قبلی:

- چطور نشان می دهید که فکر در عمل درست است؟
- چه چیزی رخ داد که نشان دهنده بهتر شدن حرکت بود؟

- چه کار می توان کرد که حرکت باز هم بهتر شود؟

مستلزم مشخص کردن متغیرهایی است که دریابان اولیه به طور مبهمی تعریف شده اند. وقتی نوبت انجام دادن آزمون فرامی رسد، بسیاری از پرسش هایی را که برای پرورش مهارت های یادگیری هستند و در فصل آینه مطرح می شوند، می توان به کار برد.

وقتی احساس می شود که پرورش اندیشه های کودکان به تجربه بیشتر و مقایسه چیزها نیاز دارد، پرسش های تمرکز دهنده توجه، پرسش های مربوط به اندازه گیری و شمارش و پرسش های مقایسه ای بیش از همه کاربرد می باند. برای به کار بردن اندیشه ها، پرسش های مطرح کننده مسأله مناسب اند. برای بحث درباره واژه ها، بهتر است به جای تعاریف انتزاعی، طالب نمونه ها باشیم. یکی از واژه هایی که کودکان آن را به طور دقیق به کار نمی بزنند، «حل کردن» یا «حل شدن» است. در واقع آنان این واژه را برای اعمال خود، مثلاً وقتي مسأله ای حل می کنند، به کار می بزنند. برای وضوح بخشیدن به این واژه می توان چنین پرسش هایی مطرح کرد:

- به من نشان بده که برای «حل کردن»