



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مجله علمی آموزشی رشد



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر انتشارات کمک آموزشی

ماهنامه‌ی آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی

برای آموزگاران، دبیران، دانشجویان تربیت معلم، مدیران مدارس
و کارشناسان تکنولوژی آموزشی

♦ دوره‌ی بیست و پنجم

♦ شماره‌ی بی درپی ۲۰۳ ♦ آذر ۱۳۸۸

♦ مدیر مسئول: محمدناصری ♦ سردبیر: عادل یغما

♦ شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:

فرخ لقارئیس دانا، محمدرضا افضل نیا، احمد شریفان

♦ مدیر داخلی: زهرا آرامون ♦ ویراستار: کبری محمودی

♦ طراح گرافیک: شاهرخ خره‌غانی

♦ نشانی دفتر مجله: تهران، ایرانشهر شمالی، شماره‌ی ۲۶۶.

✉ نشانی پستی مجله: تهران، صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۶۵۸۸

☎ تلفن دفتر مجله:

۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی ۴۲۸)

۸۸۳۰۹۲۶۱-۴ و ۸۸۸۴۹۰۹۸

♦ دورنگار: ۸۸۳۰۱۴۷۸

♦ پایگاه اینترنتی: www.roshdmag.ir

♦ رایانامه: technology@roshdmag.ir

☎ تلفن پیام‌گیر نشریات رشد:

۸۸۳۰۱۴۸۲ و ۸۸۸۳۹۲۳۲

کد مدیر مسئول: ۱۰۲ کد دفتر مجله: ۱۱۰

کد امور مشترکین: ۱۱۴

♦ صندوق پستی امور مشترکین: ۱۶۵۹۵/۱۱۱

☎ امور مشترکین: ۷۷۳۳۶۶۵۶ و ۷۷۳۳۵۱۱۰

♦ شمارگان: ۵۰۰۰۰ نسخه

♦ چاپ: شرکت افست (سهامی عام).

۲ مصرف‌کننده یا سازنده؟

۸ نکته‌های کلیدی برای موفقیت معلمان

۳۲ جلوه‌های ساختن گرایی در برنامه‌های درسی

۱۶ یادگیری الکترونیکی، طراحی فعالیت‌های مشارکتی

۲۲ مرکز مواد و منابع یادگیری

۲۶ از تکنولوژی آموزشی تا تکنولوژی یادگیری

۲۴ بررسی موانع استفاده از فناوری‌ها و وسایل آموزشی

۲۹ فایده‌ی توصیف نتایج ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

۳۷ مصرف‌روانه‌ی یک لیوان شیر

۴۲ منصفانه بودن یا نبودن شیوه‌های نمره

۴ فنون ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان

۱۰ سازمان یادگیرنده

۱۴ بهره‌برداری بهینه از آزمایشگاه مدرسه

۳۹ معرفی کتاب: مدیریت سادی در مدرسه

یادگیری پژوهش محور

۴۸ ۲ خبر در حوزه‌ی برنامه‌ریزی و برنامه‌ی درسی

۲۰ عدسی چیه بچه‌ها؟

۲۸ آمپر سنج بسازیم

۴۶ مخروط پایدار

۳۶ معرفی سایت - جزیره‌ی دانش

۴۰ جشنواره‌ی الگوهای برتر تدریس

۲۱ مال خودمان بهتر است؟

۴۵ چگونه توپ‌ها را جابه‌جا کنیم؟

۴۷ بومیان دروغ‌گو

پایانست‌مسئول

برنامه‌ریزی آموزشی - درسی

و مدیریت کلاس فرین

و کارگاه کارگاه

مربوط

نظری آموزشی اطلاعات و ارتباطات

و یادگیری

مدرسه

انتشار محمدرضا صدیق

پژوهش و فناوری‌های آموزشی

روزنامه‌نگاری

اندیشه‌ها

مهری ملی

و کارگاه

آموزش حرفه‌ی معلمان

معلم‌داری

میدان‌نگار

معدالت‌نگار

انتقال‌رسانی

موسسه‌های علمی

پژوه و دانش

کارهای استثنایی

محمد حسن بشارت

ماده‌مندی و فلسفه‌ی علم

فلسفه‌ی آموزش

ما و فرهنگ‌نگار

ارتباط‌های علمی

محمد علی زکریا

و فلسفه‌ی آموزش

بهار آرامون

مهندس محسن احمدی

ج. یاورتا

در خور توجه نویسندگان و مترجمان گرامی

♦ مقاله‌هایی را که برای درج در مجله می‌فرستید، باید با موضوع تکنولوژی آموزشی مرتبط و در جای دیگر چاپ نشده باشند.

♦ منابع مورد استفاده در تألیف را بنویسید.

♦ مقاله‌های ترجمه شده باید با متن اصلی هم‌خوانی داشته باشند و چنانچه مقاله‌ها را خلاصه می‌کنید، این موضوع را قید کنید.

♦ در هر حال، متن اصلی نیز باید با متن ترجمه شده ارائه شود.

♦ مقاله‌ها یک خط در میان، بر یک روی کاغذ و با خط خوانا نوشته یا ماشین شوند.

♦ نثر مقاله باید روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه‌ها و اصطلاحات علمی و فنی دقت شود.

♦ محل قرار دادن جدول‌ها، نمودارها، شکل‌ها و عکس‌ها در متن، با علامتی در حاشیه‌ی مقاله مشخص شود.

♦ مجله در رد، قبول، ویرایش، تلخیص و اصلاح مقاله‌های رسیده مختار است و مسئولیت پاسخ‌گویی به پرسش‌های خوانندگان با پدیدآورنده است.

تولید انبوه و وسایل و مواد کمک آموزشی معرفی شده در این مجله با اجازه کتبی صاحب اثر بلامانع است.



دکتر عادل یغما

مصرف کننده یا سازنده؟

به سوی تحول در شیوه های آموزشی

بچه‌ی آدمیزاد وقتی به دنیا می‌آید، عاجزترین موجود است. اما همین موجود عاجز، در سایه‌ی مراقبت و تربیت، چنان اوج می‌گیرد که گستره‌ی زمین بر جولانگاهش تنگ می‌نماید. این نشانی از قدرت و عظمت الهی است که چنین موجودی «احسن» خلق کرده است.

باری تعالی، آدمی را طوری خلق کرده است که هم به «راهنما» نیاز دارد و هم خود می‌تواند روزی راهنمای دیگران شود. بزرگ‌ترین موهبت الهی برای رشد و هدایت آدمی، تجهیز او به خرد، اندیشه و عقل است. مغز آدمی جایگاه این موهبت و خاستگاه دانش و معرفت انسان است. آدمی از طریق حواس پنج‌گانه، دانش و اطلاعات را از طبیعت و محیط پیرامون خود می‌گیرد، آن‌ها را در مغزش پردازش می‌کند و به شکل دانش و تجربه‌ی نو همان‌جا ذخیره می‌سازد و در موقعیت‌های جدید به‌طور مستقیم و غیرمستقیم از آن‌ها بهره می‌برد. هیچ روش، راه‌حل و یا خلاقیت و ابتکاری وجود ندارد که بدون تکیه بر دانش و اطلاعات قبلی، خودبه‌خود ظهور کند. در حقیقت، سرچشمه‌ی تمامی ابتکارات و خلاقیت‌ها که به پیشرفت جامعه و آدمی منجر می‌شود، دانش، کنجکاوی و تفکر جدید اوست. کسب دانش بدون تفکر، تغییر و تحول ایجاد نمی‌کند. ملتی که دانش تولید می‌کند، یعنی قدرت تفکر دارد و دانا و توانمند است.

در این جا این سؤال مطرح می‌شود که برای رسیدن به دانایی همراه با توانایی، چه باید کرد؟ ساده‌ترین پاسخ این است که در آموزش‌های خود، به نتیجه و حاصل یادگیری بیش‌تر توجه کنیم. یعنی، نتیجه‌ی فرایند یاددهی و یادگیری را تنها به کسب دانش یا «دانستن» محدود نکنیم. بلکه بکوشیم در روش‌های آموزشی خود، فعالیت‌هایی را بگنجانیم که دانش‌آموز با انجام آن‌ها، علم موردنظر را فرا بگیرد، بتواند در عمل از آن استفاده کند و سرانجام با بهره‌گیری از آموخته‌های خود، فکر جدیدی ارائه دهد که دلالت بر نوآوری، ابتکار و خلاقیت داشته باشد.

اگر معلم، فرایند یاددهی و یادگیری خود را در کلاس درس، برپایه‌ی سه هدف یادگیری یعنی دانستن، توانستن و خلاق بودن، استوار کند و از دانش‌آموزان نیز بخواهد که براساس این سه

هدف مطالعه کنند و یاد بگیرند، به زودی این رویکرد در مدرسه عرف و در دانش‌آموزان به عادت ذهنی تبدیل می‌شود. دانش‌آموزان وقتی در عمل فایده و کارایی این نوع یادگیری را لمس کنند، از یادگیری و آموزش در مدرسه لذت می‌برند. می‌توانیم به دانش‌آموزان یادآوری کنیم که تا حالا، کوشیده‌ایم هرچه بیش‌تر یاد بگیریم، دانش کسب کنیم و نمرات عالی بگیریم. حتی با هم کلاسی‌ها رقابت می‌کردیم و علاقه داشتیم که بیش‌تر از همه دانش و اطلاعات جمع‌آوری کنیم. مثل مورچه‌ها که در دنیای خود همین کار را انجام می‌دهند. آن‌ها صبح تا شب در پی دانه هستند؛ دانه‌ها را در لانه‌های خود انبار و به تدریج مصرف می‌کنند.

دنیای ما روزی شبیه دنیای مورچه‌ها بود و حتی هدفمان هم یکی بود. ولی دنیای امروز بسیار فرق کرده است. نیازها، مشاغل، روش‌ها و ابزارها همه فرق کرده‌اند. دیگر تنها دانه (دانش) جمع کردن برای زندگی و پیشرفت کافی نیست.

امروز، دانش عاملی راهبردی برای موفقیت فرد، سازمان و جامعه به‌شمار می‌رود. دانش، قدرت امروز ملت‌ها به‌حساب می‌آید و ارزش آن هم مبتنی بر توانمندی کاربرد و تولید دانش جدید است. از طرف دیگر، دانش و معرفت آدمی در اینترنت و پایگاه‌های اطلاع‌رسانی مشخصی عرضه می‌شود و هرکسی می‌تواند در برابر پرداخت بها و گاهی به رایگان از آن‌ها بهره‌مند شود. به عبارت دیگر، امروزه دانش در شبکه‌ی جهانی به‌عنوان یک کالا به فروش می‌رسد و در دست‌رس همگان است.

بنابراین، عصر ما دوره‌ی تولید دانش است و هر ملتی که بتواند دانش تولید کند، در عرصه‌ی جهان حرف اول را می‌زند. پس به‌جای این‌که مانند مورچه تنها مصرف‌کننده باشیم، بیایید مثل زنبور عسل تولیدکننده باشیم. یعنی دانش را از همه‌جا بگیریم، در وجود خود هضم کنیم و آن را به دانش جدیدی تبدیل سازیم. بدون شک به این موفقیت و افتخار نمی‌رسیم، مگر این‌که معلم و دانش‌آموز هر دو در شیوه‌های یاددهی و یادگیری خود تحول اساسی و زیربنایی به‌وجود آورند. یعنی ساختار فرایندهای یاددهی و یادگیری خود را بر محور نتایج و حاصل یادگیری فعال و تفکربرانگیز استوار سازند. به کلام دیگر ما باید نظام آموزشی خود را از ارائه‌ی دانش به کاربرد و تولید دانش سوق دهیم تا دانش‌آموزان از هم‌اکنون با شیوه‌های تولید دانش آشنا شوند و به آن عادت کنند. کاربرد این رویکرد در فرایند یاددهی و یادگیری، خودبه‌خود موجبات بازنگری و تغییر در بسیاری از مؤلفه‌های نظام آموزشی را به‌وجود می‌آورد که به تبع آن، تحول بنیادی عظیمی در بخش‌های گوناگون آموزش و پرورش ایجاد می‌شود. مجموعه‌ی این‌گونه تغییرات و تحولات است که می‌تواند مدارس ما را از یادگیری سطحی، تقلید صرف و مصرف‌گرایی علمی به تولید دانش و سازندگی بنیادی که آرزوی ملی و اعتقادی ماست، برساند.



حسنعلی بارانی

دبیر آموزش و پرورش شهرستان دورود

فنون ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان

کلیدواژه‌ها

انگیزه، انگیزش، رغبت، هدف، تشویق،
برانگیختگی، تقویت مثبت.

انگیزه چیست؟

انگیزه حالت مشخصی است که سبب ایجاد رفتاری معین می‌شود. انگیزه‌های روانی به طور عمده تحت تأثیر اجتماع خاصی قرار دارند که شخص در آن رشد کرده است [هیلگارد و همکاران، ۱۳۷۲: ۵۶۵].

تعریف انگیزش

انگیزش به علت یا چرایی رفتار اشاره دارد. روان‌شناسان مفهوم انگیزش را به عواملی محدود می‌سازند که به رفتار نیرو می‌بخشند و به آن جهت می‌دهند. گنج و برلایتر، انگیزش را به موتور و فرمان اتومبیل تشبیه کرده‌اند. در این تشبیه، نیرو و جهت، مفاهیم عمده‌ی انگیزش هستند [سیف، ۱۳۷۳: ۳۳۶]. بنا بر این تعریف، انگیزش، عامل فعال‌ساز رفتار انسان است.

تأثیر انگیزش بر یادگیری

انگیزش هم هدف است، هم وسیله. به عنوان هدف، از دانش‌آموزان می‌خواهیم نسبت به موضوع‌های گوناگون علمی و اجتماعی علاقه کسب کنند. به عنوان وسیله، انگیزش مانند آمادگی ذهنی یا رفتار ورودی، پیش‌نیاز یادگیری به حساب می‌آید و تأثیر آن بر یادگیری، یکی از امور بدیهی است. یادگیری معلول انگیزه‌های متفاوت است. یکی از این انگیزه‌ها که نقش مهمی در جریان یادگیری دارد، میل و رغبت شاگردان به آموختن است. رغبت، محرکی است که نیروی فعالیت را افزایش می‌دهد. برای این‌که شاگردان در هنگام یادگیری فعال باشند، باید به موضوعی که می‌خواهند فرا بگیرند، علاقه‌مند باشند. برای ایجاد رغبت، لازم است مطالب و مفاهیم درسی براساس نیاز شاگردان تنظیم شود و هدف‌ها برای دانش‌آموزان ارزشمند و قابل وصول باشد. هدف ارزشمند و قابل وصول، فرد را به خواستن و طلب کردن وامی‌دارد و نیروی لازم برای فعالیت را در او به وجود می‌آورد [شعبانی، ۱۳۷۶: ۱۸]. از راه‌های متفاوتی می‌توان ایجاد انگیزه کرد و علاقه‌ی دانش‌آموزان را به یادگیری افزایش داد. در این نوشتار، بعضی از این روش‌ها و فنون معرفی می‌شوند.

ده روش برای ایجاد انگیزش در دانش آموزان

۱
بیان دقیق انتظارات در آغاز درس
و با توجه به هدف‌های آموزشی
این نکته که دانش آموز بداند معلم
چه انتظاراتی از او دارد و هدف کاملاً

برای او روشن باشد، بی شک به بهبود یادگیری و افزایش علاقه در یادگیرندگان کمک خواهد کرد. پژوهش‌های انجام شده نشان داده‌اند، یادگیرندگانی که از هدف‌های درس و آموزش اطلاعی ندارند، به خوبی یادگیرندگانی که معلم قبل از شروع درس انتظارات خود را به ایشان می‌گوید و آنان را از هدف‌های درس آگاه می‌سازد، در پیشرفت درس موفق نمی‌شوند.

۲ استفاده از تشویق‌های کلامی در شرایط لازم

در بسیاری مواقع، تشویق‌های کلامی معلم از دیگر انواع تشویق، مؤثرتر است و تأثیر بسیار زیادی بر عملکرد دانش آموز دارد. چون بلافاصله پس از یک رفتار خوشایند رخ می‌دهد. استفاده از واژه‌هایی چون: «خوب»، «عالی»، «آفرین» و «خیلی خوب» پس از عملکرد درست دانش آموز، از تدبیرهای مؤثر انگیزشی است. مؤثرترین تشویق آن است که به رفتار و عملکرد درست دانش آموز وابسته باشد. هم‌چنین معلم باید به اندازه‌ی لازم دانش آموزان را ستایش و تشویق کند. اگر تشویق بیش از حد باشد، اثر مثبت خود را از دست می‌دهد و از خاصیت تقویت‌کنندگی آن کم می‌شود.

۳ بهره‌گیری از آزمون و نمره

نمره‌های ارزشیابی‌هایی که معلمان از دانش آموزان به عمل می‌آورند، ارزش انگیزشی زیادی دارند. زیرا این نمره‌ها با پاداش‌هایی چون: تأیید معلم و پدر و مادر، ارتقا به کلاس بالاتر، ورود به دانشگاه و رضایت از عملکرد خود، همراه‌اند. به ویژه اگر این نمره‌ها به صورت مستمر و ماهانه همراه با بازخورد به اطلاع سرپرست دانش آموزان رسانده شود، در افزایش انگیزش دانش آموزان اثر مثبتی دارد.

بنابراین معلم می‌تواند با اجرای آزمون‌های هدفمند، سطح انگیزشی یادگیرندگان را بالا ببرد. با این حال





برای این که
دانش آموزان بتوانند در
امر یادگیری
شرکت فعال
داشته باشند،
به پاداش و یا
تقویت مثبت
نیاز دارند

نکنه‌ای را که باید درباره‌ی امتحانات
گونگون در نظر داشت، این است که
از آن‌ها به عنوان وسیله‌ای برای اطلاع
دانش آموزان از نحوه‌ی عملکرد و میزان
یادگیری‌شان استفاده کرد، نه به عنوان
وسیله‌ای برای تهدید و تنبیه آنان.

4

استفاده از

خاصیت برانگیختگی مطالب

هر اندازه مطالب ارائه شده، جدید،
پرمعنی و تعجب‌برانگیز باشد، باعث
افزایش سطح برانگیختگی و هم‌چنین
عامل تحریک حس کنجکاوی در
دانش آموزان می‌شود. با توجه به
این موضوع، معلم می‌تواند با ارائه‌ی
مطالبی که ویژگی‌های برانگیختگی
دارد، در دانش آموزان ایجاد انگیزه
کند. مطلبی که برای دانش آموز نو
و معنی‌دار باشد، شوق یادگیری و
دانستن را در او افزایش می‌دهد و
میل و رغبت او را به یادگیری بیشتر
خواهد کرد.

5

ارائه‌ی مطالب آموزشی

از ساده به دشوار

ارائه‌ی مطلب از ساده به مشکل
باعث می‌شود، دانش آموز در ابتدا به
موفقیت‌هایی دست بیابد. این موفقیت
اولیه موجب می‌شود، دانش آموز
اعتماد به نفس بیشتری کسب کند.
همین امر، تحرک و انگیزشی در
او ایجاد می‌کند تا برای یادگیری
متن‌های دشوارتر بعدی آماده شود.
برعکس، چنان‌چه مواد آموزشی در
ابتدا به صورت مشکل ارائه شوند،
ممکن است شکست و ناکامی را در

دانش آموز به دنبال داشته باشد و به
دنبال آن دلسردی و بی‌انگیزی در او
ایجاد شود. نیز باید گفت، موفقیت
آغازین دانش آموز، موجب دریافت
تشویق‌هایی از سوی معلمان و پدر
و مادر خواهد شد و این خود، به
افزایش انگیزه برای یادگیری بیشتر در
دانش آموزان می‌انجامد.

6

کاربرد مثال‌های آشنا

هنگام آموزش مطالب تازه

و استفاده از موقعیت‌های تازه

هنگام کاربرد مطالب آموخته شده

برای این که علاقه‌ی دانش آموزان
به یادگیری بیشتر شود، به طوری که
دانش آموز خود با میل و رغبت پی‌گیر
مطلب شود، بهتر است معلم به هنگام
آموزش مطالب تازه، از مثال‌های
ملموس و آشنا استفاده کند. استفاده از
مثال‌های شناخته شده، ذهن دانش آموز
را تحریک می‌کند و علاقه به جریان
یادگیری را در او افزایش می‌دهد.
زمانی که می‌خواهید مطالب آموخته
شده حالت کاربردی داشته باشد، بهتر
است آن‌ها را در موقعیت‌های تازه به
کار ببرید؛ زیرا استفاده از موقعیت‌های
تازه باعث می‌شود، دانش آموز از
حالت کسلی که در اثر یکنواختی
برایش ایجاد شده است، خارج شود
و با میل و علاقه در جریان یادگیری
قرار بگیرد.

7

بهره بردن از روش‌های متنوع آموزشی

ایفای نقش، بحث گروهی،
پرسش و پاسخ، گزارش انفرادی
و گروهی، و هر تدبیر دیگری که

دانش آموزان را در فعالیت یادگیری
شرکت دهد، به مقدار زیادی انگیزه‌ی
آنان را بالا می‌برد. خسته‌کننده‌ترین
روش آموزشی آن است که معلم تمام
وقت کلاس را به خود اختصاص
دهد و فرصت هیچ‌گونه فعالیت و
اظهارنظری را به دانش آموزان ندهد.
پژوهش‌های متعدد نشان داده است،
یکی از بهترین راه‌های ایجاد انگیزه در
یادگیرندگان، شرکت دادن ایشان در
فعالیت‌های کلاسی است.

8

کاستن از پیامدهای منفی

مشارکت یادگیرندگان

در فعالیت‌های یادگیری

برای این که دانش آموزان بتوانند در
امر یادگیری شرکت فعال داشته باشند،
به پاداش و یا تقویت مثبت از طرف
معلم خود نیاز دارند. اگر دانش آموزی
که به قدر توانایی خود سعی در
مشارکت کلاس و یادگیری دارد، از
طرف معلم مورد توجه قرار گیرد و
معلم بتواند از طریق تقویت مثبت،
این رفتار را در او تقویت کند، این
کار موجب انگیزش بیشتر دانش آموز
خواهد شد. چرا که تقویت مثبت،
بهترین و مؤثرترین روش تثبیت رفتار
و مهم‌ترین عامل ادامه‌ی رفتارهای
انسان در زندگی روزانه است.

برای این منظور، معلم باید بکوشد
از پیامدهای آزارنده جلوگیری کند.

بعضی از عواملی که ممکن است
در جریان یادگیری باعث دلسردی
دانش آموزان شود، عبارت است از:

- بی‌توجهی معلم به علاقه، رغبت
و استعداد دانش آموزان.
- استفاده‌ی محض از روش‌های

تدریس سنتی مانند حفظ و تکرار و یا سخنرانی و عدم برانگیختگی حس کنجکاوی دانش‌آموزان.

- مجبور ساختن دانش‌آموزان به انجام تکالیفی که سطح دشواری‌شان خارج از توانایی آن‌ها است.

- از دست دادن حس اعتماد به نفس در نتیجه‌ی شکست در حل مسائل و یا انجام فعالیت‌های یادگیری.

- گرفتن نمره‌ی کم در امتحانی که معلم قبلاً محتوای آن را آموزش نداده است.

- مجبور ساختن دانش‌آموز به رقابت با کسانی که از او توانایی بیشتری دارند.

- بی‌توجهی معلم به کوشش‌های دانش‌آموزان.

- مجبور ساختن دانش‌آموزان به ساکت و آرام نشستن در کلاس و گوش دادن به سخنرانی‌های خسته‌کننده‌ی معلم [سیف، ۱۳۷۳: ۳۶۱].

9

دادن تکلیف‌هایی که

نه خیلی ساده‌اند و نه خیلی دشوار

معمولاً دانش‌آموزانی که انگیزه‌ی پیشرفت بیشتری دارند، به دنبال تکلیف‌هایی می‌روند که با مقداری تفکر و پیچیدگی همراه باشد و آن‌ها را به فعالیت وادارد. این نوع تکالیف، اگر درست و به جا ارائه شوند، به اعتماد به نفس در دانش‌آموز خواهد انجامید. حال اگر این تکالیف بسیار ساده و پیش پا افتاده باشند، چنین احساسی ایجاد نخواهد شد. هم‌چنین اگر تکالیف بسیار دشوار باشند، احتمال شکست و ناکامی و به دنبال آن عدم اعتماد به نفس را در او ایجاد خواهد کرد. بنابراین، سطح دشواری تکالیف‌های درسی باید با سطح توانایی و یادگیری دانش‌آموز منطبق باشد تا او بتواند با تلاش و کوششی که به خرج می‌دهد، از عهده‌ی انجام تکالیف برآید و انگیزه‌ی یادگیری‌اش افزایش یابد.

10

ارائه‌ی مطالب تا حد ممکن

به صورت معنی‌دار و در ارتباط با موقعیت‌های واقعی زندگی

براساس اعتقاد و یافته‌های روان‌شناسان، انگیزه‌ی واقعی انسان‌ها در یادگیری، انگیزه‌ی درونی ایشان است. فهمیدن مطالب، انگیزه‌ی درونی آنان را تقویت خواهد کرد و سبب شوق یادگیری و کشف اطلاعات خواهد شد. به همین خاطر، هر اندازه مطالب معنی‌دارتر و منطقی‌تر باشند، کنجکاوی افراد را بیشتر تحریک می‌کنند. بر همین اساس، در کلاس درس نیز اگر معلم بتواند مطالب درسی را به صورت معنی‌دار و قابل درک ارائه دهد و آن‌ها را با موقعیت‌های واقعی زندگی ارتباط دهد، شوق و انگیزه‌ی یادگیری در دانش‌آموز افزایش خواهد یافت [همان منبع، ۳۵۶].

ارائه‌ی مطلب از ساده به مشکل باعث می‌شود، دانش‌آموز در ابتدا به موفقیت‌هایی دست بیابد



منابع.....

۱. سیف، علی‌اکبر. روان‌شناسی پرورشی (روان‌شناسی یادگیری و آموزش). انتشارات آگاه. تهران. ۱۳۷۳.
۲. شعبانی، حسن. مهارت‌های آموزشی و پرورشی (روش‌ها و فنون تدریس). انتشارات سمت. تهران. ۱۳۷۶.
۳. هیلگارد، ارنست. ر. و همکاران. زمینه‌ی روان‌شناسی. ترجمه‌ی محمدتقی براهنی و همکاران. جلد اول. انتشارات رشد. تهران. ۱۳۷۲.



دکتر فرخ لقارئیس دانا

متخصص تعلیم و تربیت



نکته‌های کلیدی برای موفقیت معلمان

دیوید سوزا^۱ (۲۰۰۳) که یکی

از رهبران برجسته‌ی آموزشی است، از قول دروکر^۲ کارشناس سرشناس تعلیم و تربیت، نکته‌هایی را که رعایت آن‌ها موجب قدرت و توانمندی حرفه‌ای معلمان را فراهم می‌کند و راه‌های افزایش کیفیت آموزش به کمک آن‌ها را هموار می‌سازد، به شرح زیر برشمرده است:

1

نقاط قوت وجودی خود را بشناسید و آن‌ها را تقویت کنید

با استفاده از روش تحلیلی، همه‌ی نتایج حاصل از اعمال روش‌ها و راهبردهای آموزشی خود را بررسی و همه‌ی نقاط قوت خود را کشف کنید و در موارد نظیر آن، از همان توانمندی‌ها برای حل مسائل و مشکلات استفاده کنید.

درمی‌یابید که در کدام زمینه‌ها قابلیت یا شایستگی کمتری دارید و باید در موارد بعدی آن‌ها را تقویت کنید. به عبارت دیگر، با ارزش‌یابی کار خود به‌طور مستمر، می‌توانید کیفیت و سطح آن را بهبود بخشید.

2

عادت‌های بد خود را درمان کنید

بعضی از مدیران و معلمان هدف‌ها یا طرح‌هایی را در نظر می‌گیرند که یا نمی‌توانند آن‌ها را به تحقق برسانند و یا

قبل از اقدام به اجرای هر نوع تصمیم‌گیری مهم و کلیدی، ابتدا انتظارات خود را از فعالیت‌ها و اقدامات روی کاغذ بیاورید و پس از آن، نتیجه‌ی اقدام را با انتظاراتتان مقایسه کنید. به این ترتیب، به بینشی درباره‌ی توانایی‌های خود دست می‌یابید که شگفت‌انگیز است. این روش نشان می‌دهد که شما در کدام فعالیت‌ها از نقاط قوت و توانمندی‌های خود به خوبی استفاده کرده‌اید. علاوه بر این، با چنین تحلیلی

به خوبی از عهده‌ی این کار بر نمی‌آیند. بکوشید، فعالیت‌هایی را برای تحقق هدف‌ها پیش‌بینی کنید که قابل اعمال باشند و بتوان آن‌ها را در محیط‌های واقعی به خوبی و با موفقیت به اجرا درآورد. مثلی است معروف که: «سنگ بزرگ علامت نزدن است.» عادت بد بزرگ‌پردازی را کنار بگذارید و خود را به واقع‌بینی عادت دهید. از شروع کارهای غیرممکن پرهیزید و از درگیر شدن با روش‌ها و راهبردهایی که در اجرای آن‌ها قابلیت، توانمندی و یا شایستگی کمتری دارید، پرهیزید.

3

سبک عملکردی خود را بشناسید
از چه طریقی بهتر عمل می‌کنید؟

آیا با دیگران بهتر کار می‌کنید یا به تنهایی؟ مشارکت‌پذیر هستید یا اهل انزوا؟ آیا در محیطی قاعده‌مند و قابل پیش‌بینی بهتر کار می‌کنید یا در محیطی باز و آزاد برای انتخاب راه و روش کار؟ گروه‌های کوچک را بهتر می‌توانید هدایت کنید یا گروه‌های بزرگ را؟

آیا می‌توانید نقش مشاوره‌ای خوبی را ایفا کنید؟

شما به عنوان مدیر یا معلم، باید ببینید برای انجام کارهای متفاوت و گوناگون به چه سبک عملکردی نیاز دارید و با کدام سبک می‌توانید در تحقق هدف‌ها موفق‌تر باشید. قابلیت انعطاف در انتخاب سبک عملکردی می‌تواند شما را در

اجرای امور آموزشی و پرورشی کمک کند.

4

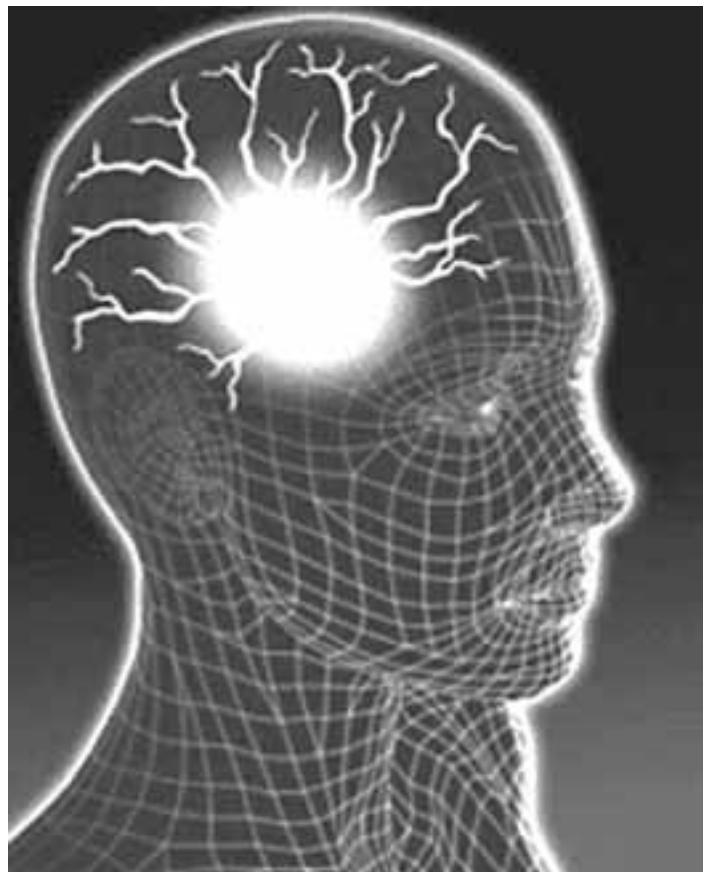
برای انجام کارها از دیگران کمک بگیرید

هیچ‌کس به تنهایی قادر به انجام کار در سطح بسیار خوب نیست. کمک گرفتن از دیگران (همکاران، دانش‌آموزان و اولیا) می‌تواند به بهتر انجام شدن فعالیت‌ها بینجامد. مهارت برقراری ارتباط را در خود تقویت کنید و از ارتباط‌های گسترده برای حل مسائل و اجرای فعالیت‌ها بهره بگیرید.

5

از سلامتی خود مراقبت کنید

مدیران و معلمان، گاهی چنان غرق انجام کارها و فعالیت‌های آموزشی و پرورشی روزمره می‌شوند که سلامتی خود را به خطر می‌اندازند. هر کاری، به اندازه و در حد مطلوب خوب است. کار بیش از اندازه خستگی به وجود می‌آورد و خستگی، خودبه‌خود به بی‌حوصلگی، خشم، اضطراب و بعضی بدرفتاری‌ها می‌انجامد. همیشه از نظر زمانی حدی را برای کار و فعالیت در نظر بگیرید و به محض احساس خستگی به خود استراحت بدهید. به یاد داشته باشید که لازمه‌ی انجام خوب هر کاری، حفظ آرامش روانی است. هرگز اجازه ندهید فشارهای روانی ناشی از کار شما را از پای درآورند و یا نسبت به انجام کارهای بعدی بی‌حوصله کنند.



بی‌نوشت.....

1. Sousa, David
2. Deroker

منبع.....

David Sousa, The Leadership Brain, 2003, corwin Press Inc. U.S.A.



حمید الله سلگی

دبیر آموزش و پرورش شهرستان نهاوند

سازمان یادگیرنده

رویکردی نو در آموزش و پرورش

کلید واژه ها

سازمان یادگیرنده، الگوهای سازمان یادگیرنده، ضرورت وجود سازمان یادگیرنده.

اشاره

باشد، نه تنها باید آماده‌ی تغییر باشد، بلکه باید خود عامل تغییر شود. مسائل و چالش‌های آموزش و پرورش معاصر، نسبت به دو دهه‌ی قبل شتاب مضاعفی یافته‌اند. افت کیفیت آموزش و پرورش، جهانی شدن هدف‌های تعلیم و تربیت، استفاده از تجربه‌های جهانی تعلیم و تربیت، دغدغه‌های رقابت جهانی، نداشتن آگاهی کافی نسبت به تغییرات، توسعه‌ی شکاف‌ها و غیره، از جمله‌ی این چالش‌ها هستند که وجود سازمان‌های یادگیرنده را در آموزش و پرورش الزامی می‌سازند.

در آینده‌ای نه چندان دور، هیچ سازمانی نخواهیم یافت که بدون آموختن و یادگیری مداوم بتواند لحظه‌ای دوام داشته باشد. آینده به سازمان‌هایی تعلق دارد که بتوانند بیاموزند و از تمام شیوه‌های یادگیری به بهترین وجه بهره گیرند. دنیا در حال تغییر و تحول شتابان است و هیچ نیرویی قادر نیست مانع این تغییر و تحول شود. آموزش و پرورش نیز از این قاعده مستثنا نیست و برای این که بتواند در مقابل تغییرات مداوم و در فرایند رقابت جهانی، حرفی برای گفتن داشته

ضرورت‌های رویکرد نو

امروزه، روش‌های قدیمی اداره‌ی سازمان‌ها، پاسخ‌گوی تغییرات سریع محیط‌های سازمانی نیستند. رشته‌ی مدیریت در سراسر دنیا شاهد تغییرات پر دامنه و زیربنایی شده، از شیوه‌ی قدیمی بیرون آمده، متحول شده و همه‌ی اعضای سازمان را در امور جاری مشارکت داده است. این تغییر باعث شده است، شکل‌های جدیدی از سازمان، همانند سازمان مجازی، سازمان تخصصی و سازمان افقی به وجود آیند.

سازمان‌ها قبلاً در محیطی پایدار به سر می‌بردند و وقایع آینده تقریباً قابل پیش‌بینی بودند، به طوری که مدیران می‌توانستند، در شرایطی مطمئن برنامه‌ریزی کنند. اما امروزه محیط به شدت در حال تغییر است. تغییرات فناورانه، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی، به سرعت سازمان‌ها را تحت تأثیر قرار داده‌اند. در دنیایی که همه‌چیز به سرعت دستخوش تغییرات است، سازمان‌ها در مورد عملیات رقیبان، اولویت‌های مشتریان یا پیشرفت‌های فناوری، یعنی همان اطلاعاتی که قبلاً نادیده انگاشته می‌شد، به اطلاعات جدید نیاز دارند [دسلر، ۱۳۷۸].

برای این‌که سازمان‌ها زنده بمانند و در دنیای رقابت حضوری فعال داشته باشند، باید مدام به منظور بالابردن اطلاعات، دانش و توانایی خودشان بکوشند و برای آموزش کارکنان ارزش قائل شوند. امروزه یادگیری نسبت به دوره‌های گذشته اهمیت بیشتری پیدا کرده است. فکر کردن و ایده‌دادن امروزه

باید کل سازمان را شامل شود. دیگر صحیح نیست که افراد سطوح بالای سازمان فکر کنند و ایده بدهند و در افراد سطوح پایین به آن‌ها عمل کنند. بلکه فکر کردن و عمل کردن، به تمامی کارکنان در سطوح گوناگون سازمان مربوط است.

سازمان‌های یادگیرنده پدیده‌هایی هستند که با شروع دهه‌ی ۹۰ میلادی مطرح شده‌اند. علت پیدایش این گونه سازمان‌ها، شرایط، نظریه‌ها و تغییر و تحول در محیط‌های سازمانی قبل از دهه‌ی مذکور بوده است. سازمان‌ها برای این‌که بتوانند خود را در محیط پرتلاطم اطراف حفظ کنند، باید از قالب‌های غریب‌پایا خارج و به سمت سازمان‌های یادگیرنده متحول شوند. نظریه‌ی سازمان‌های یادگیرنده باتکمیل نظریه‌ی یادگیری شکل گرفت و مهم‌ترین نظریه‌پرداز آن **پیتر سنگه** از دانشگاه MIT است. وی با نوشتن مقالات و کتاب‌هایی به نام «کار جدید رهبر» (ساختن سازمان‌های یادگیرنده) و کتاب «پنجمین فرمان» (اسلوب پنجم) نظریه‌ی خود را بیان داشت.

حوزه‌ی مدیریت در حال طی کردن یک مرحله‌ی گذار پارادایم سازمانی از مدرن به پُست‌مدرن است. بسیاری از شرکت‌ها در حال انتقال از مدیریت قدیمی - سلسله‌مراتبی، به مدیریت مشارکتی هستند. این جابه‌جایی پارادایم سازمانی در شکل‌های جدید سازمانی از قبیل سازمان‌های شبکه‌ای، سازمان‌های مجازی، و سازمان‌های افقی نیز منعکس شده است. دگرگونی و جابه‌جایی در مدیریت، بر اثر دو

روند شتاب‌گیرنده به وقوع پیوسته است: اولین روند، نرخ فزاینده‌ی تغییر ناشی از رقابت جهانی است. سازمان‌ها باید بتوانند سریع‌تر خود را با بازار جهانی تطبیق دهند و در عرصه‌ی وسیع‌تری فعالیت کنند. روند دوم، تغییر اصولی در فناوری‌های سازمانی است [دفت، ۱۳۸۱].

در مرور مختصر و ابتدایی نوشته‌های صاحب‌نظران، با تعریف‌های متعدد و متفاوتی از سازمان یادگیرنده مواجه می‌شویم. قبل از پرداختن به تعریف سازمان یادگیرنده، لازم است مفهوم یادگیری سازمانی که مفهوم اساسی و پایه‌ای است، به دقت تعریف و بررسی شود.

یادگیری سازمانی

نظریه‌ی یادگیری سازمانی، سازمان را به مثابه یک «سیستم باز صاحب‌اندیشه و زنده» در نظر می‌گیرد؛ با تأکید بر این نکته که سازمان‌ها نیز مانند ذهن انسان برای تطبیق با شرایط محیطی متحول،

آینده به سازمان‌هایی تعلق دارد که بتوانند بیاموزند و از تمام شیوه‌های یادگیری به بهترین وجه بهره‌گیرند

به دریافت بازخورد متکی هستند. سازمان‌ها درست مانند انسان‌ها از تجربه درس می‌گیرند و درگیر فرایندهای ذهنی پیچیده‌ای مانند پیش‌بینی، شناسایی، تعریف، طراحی و حل مسئله می‌شوند [رضاییان، ۱۳۸۴: ۶۶].

مفهوم یادگیری سازمانی

سازمان‌ها برای این‌که بتوانند خود را در محیط پرتلاطم اطراف حفظ کنند، باید از قالب‌های غیرپویا خارج و به سمت سازمان‌های یادگیرنده متحول شوند

به لحاظ زمانی قبل از سازمان یادگیرنده توسعه داده شده است. کار جدی محققان پیرامون یادگیری سازمانی، زمینه‌ساز شکل‌گیری نظریه‌ی سازمان یادگیرنده بوده است. یادگیری سازمانی در میان سازمان‌هایی که به افزایش مزیت رقابتی، نوآوری و اثربخشی علاقه‌مندند، به طور فزاینده‌ای مورد توجه ویژه قرار گرفته است.

آرجیس و شون (۱۹۹۶) که دو تن از پژوهشگران اولیه در این زمینه هستند، یادگیری سازمانی را به عنوان «کشف و اصلاح خطا» تعریف می‌کنند.

سازمان یادگیرنده

مارکوارت، سازمان یادگیرنده را این‌گونه تعریف می‌کند: «در تعریف سیستماتیک، سازمان یادگیرنده سازمانی است که با قدرت و به صورت جمعی یاد می‌گیرد و دائماً خودش را به نحوی تغییر می‌دهد که بتواند با هدف موفقیت مجموعه‌ی سازمانی، به نحو بهتری اطلاعات را جمع‌آوری، مدیریت و استفاده کند» و یادگیری سازمانی را تنها یک بعد یا عنصری از سازمان‌های یادگیرنده می‌داند.

هم‌چنین، پیتز سنگه و طیفه‌ی اصلی مدیران در سازمان یادگیرنده را ایجاد شرایطی پویا و توانا برای هدایت انسان‌ها به سمت باروری

هرچه بیشتر زندگی‌شان بیان می‌کند [سنگه، ۱۳۸۵: ۱۷۶]. او به طور کلی برای سازمان‌های یادگیرنده پنج قاعده یا فرمان قرار داده است که عبارت‌اند از: **الگوهای ذهنی، آرمان مشترک، یادگیری تیمی، قابلیت فردی و در نهایت تفکر سیستمی.**

کاربردها در آموزش و پرورش

ضرورت تبدیل شدن مدرسه‌ها به سازمان‌های یادگیرنده از آن‌جا ناشی می‌شود که با افزایش پیچیدگی و سرعت تغییرات محیطی، در واقع نداشتن اطمینان به محیط پیرامون، فزونی یافته است. در نتیجه، سازمان‌ها نیاز بیشتری به دانش و آگاهی گسترده از عوامل محیطی دارند تا بتوانند، خود را با تغییر و تحولات محیطی تطبیق دهند. از همین رو، مدرسه‌ها و مؤسسات آموزشی باید به رویکردهای سازمان‌های یادگیرنده متمایل شوند. از آن‌جا که نقش آموزش و پرورش در توسعه و پیشرفت جامعه بسیار اهمیت دارد، لذا باید به‌طور جدی‌تری به بالا بردن آگاهی مدیران و سایر عناصر مربوط نسبت به تغییرات و تحولات در عرصه‌های گوناگون توجه کرد. این مهم دست‌یافتنی نیست، مگر از طریق آموزش و یادگیری که خود با ظهور پدیده‌ای به نام سازمان‌های یادگیرنده تسهیل خواهد شد.

مهم‌ترین موضوع جامعه‌ی امروز در همه‌ی اقصا، اعم از سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران نظام تعلیم و تربیت، اولیا، و حتی دانش‌آموزان کشور، مسئله‌ی پایین

بودن کیفیت و اثربخشی برنامه‌های آموزش و پرورش و متناسب نبودن محتوای این برنامه‌ها با تغییرات در دنیای بیرونی و بازار کار، و ناکافی بودن آگاهی و اطلاعات از تغییرات و تحولات علمی است که باعث محروم شدن از تجربه‌های جهانی، بی‌انگیزی و نارضایتی مدیران و معلمان، و حتی انگیزه نداشتن دانش‌آموزان برای یادگیری می‌شود و این بسیار نگران‌کننده است.

ایده‌ی سازمان یادگیرنده برای همه‌ی افراد اعم از مدیران، کارکنان، معلمان، پژوهشگران، استادان، دانشجویان و والدین قابل استفاده است. چون هر یک از این افراد در ساختن فرهنگ آموزشی که از خانواده آغاز می‌شود، سهم‌اند و به توسعه‌ی آن در مؤسسات آموزشی که از دبستان شروع می‌شود و برای سرتاسر زندگی ادامه می‌یابد، کمک می‌کنند. همه‌ی این افراد، عضو یکی از سازمان‌های اجتماعی‌اند و چنان‌چه این سازمان‌ها بخواهند آینده‌ی خود را بسازند، لاجرم باید توانایی خود را برای یادگیری زاینده گسترش دهند و با به‌کارگیری اصول و مبانی جامعه‌شناختی در سازمان‌های یادگیرنده، بر قابلیت‌های خود از طریق یادگیری بیفزایند. گفتمان مدرسه و سازمان یادگیرنده، به خروج سازمان‌های آموزشی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی از بحران ناتوانی یا امتناع از یادگیری و ترس از دانستن کمک می‌کند و راهنمایی عملی برای توسعه‌ی قابلیت‌های یادگیری زاینده در افراد، خلق سازمان و اجتماع‌های

مدیران نیاز دارند که برای بقای سازمان‌ها، آن را با تغییرات و دگرگونی‌ها هماهنگ سازند و برای دستیابی به این امر، باید به یادگیری به عنوان پدیده‌ای ارزشمند بنگرند

تبدیل کنند.

مدیران نیاز دارند که برای بقای سازمان‌ها، آن‌ها را با تغییرات و دگرگونی‌ها هماهنگ سازند. برای دستیابی به این امر، باید به یادگیری به عنوان پدیده‌ای ارزشمند بنگرند. به وسیله‌ی یادگیری، همواره خود را آماده‌ی پذیرش تغییرات کنند و کارکنان سازمان را نیز با دگرگونی‌ها همراه سازند. وقتی مدیران باور داشته باشند که تغییرات در سازمان ضروری است، می‌توانند مدیریت تغییر در سازمان را، خود برعهده گیرند. در واقع این ایده، پارادایم جدیدی را در زمینه‌ی مدیریت آموزشی که عملاً بسیاری از بنیان‌های شیوه‌های سنتی مدیریت را به چالش می‌کشد، به وجود می‌آورد. مهم‌ترین ویژگی سازمان‌های یادگیرنده، تأکید بر منابع انسانی و استحاله‌ی بهینه‌ی این منابع است که می‌تواند راهگشای کار مدیران مدرسه‌ها باشد.



منابع.....

1. دسلر، گری، مبلانی مدیریت منابع انسانی. ترجمه‌ی سید محمد اعرابی و علی پارسائیان. انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی. تهران. ۱۳۷۸.
2. دفت، ریچارد. ال. مبلانی تئوری و طراحی سازمان. ترجمه‌ی علی پارسائیان و سید محمد اعرابی. انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی. تهران. ۱۳۷۸.
3. رضائیان، علی. مبلانی سازمان و مدیریت. انتشارات سمت. تهران. ۱۳۸۴.
4. سنگه، پیتر. ام. پنجمین فرمان. ترجمه‌ی حافظ کمال هدایت و محمد روشن. سازمان مدیریت صنعتی. تهران. چاپ ششم. ۱۳۸۵.
5. سنگه، پیتر. ام و همکاران. رقص تغییر. ترجمه‌ی حسین اکبری و مسعود سلطانی. انتشارات آسیا. تهران. ۱۹۹۹.
6. کریمی، عبدالعظیم. نگاهی اجمالی به یافته‌های ملی مطالعات بین‌المللی تیمز ۹۵، تیمز آر ۹۹ و تیمز ۲۰۰۳. مرکز ملی مطالعات تیمز و پرلز. تهران. ۱۳۸۴.
7. Argyris, C & Schon, D.A. (1996). Organizational Learning II Reading, Mass: Addison Wesley.

یادگیرنده و گسترش آینده‌اندیشی در جامعه است. گفت‌وگو به مدیران و برنامه‌ریزان آموزشی، فرهنگی و اجتماعی کمک می‌کند تا مؤسسات آموزشی را از مکانی برای آموزش، یاددادن و اهلی کردن انسان‌ها (مدرسه‌هایی که آموزش می‌دهند)، به جامعه و سازمان یادگیرنده (مدرسه‌هایی که یاد می‌گیرند)،

پی‌نوشت.....

1. Desler
2. Minnesota Institute of Technology
3. Richard, L., Daft



عبدالکریم ایمر

دبیر آموزش و پرورش شهرستان مینودشت

بازنگری در شیوه‌های آموزش بهره‌برداری بهینه از آزمایشگاه مدرسه

امری انگیزاننده، مهارت‌زا و تقویت‌کننده‌ی مبانی نظری علوم پایه است. قانون‌های علوم تجربی براساس مشاهده و آزمایش شکل می‌گیرند و به کمک آزمایش‌های پیشرفته مستحکم می‌شوند.

اولویت دادن به کارهای عملی و آزمایشگاهی، در کلیه‌ی دوره‌های تحصیلی جایگاهی بس ویژه دارد. دانش‌آموزان ما باید بتوانند خوب فکر کنند و دانسته‌های نظری خود را به خوبی تجربه و آزمایش کنند.

دانش‌آموزان هنگام اجرای آزمایش، با موقعیت‌ها و معماهای گوناگونی برخورد می‌کنند که بررسی و تحلیل آن‌ها جالب، هیجان‌آور و آموزنده خواهد بود. سرانجام آزمایش‌ها روحیه‌ی جست‌وجوی را در دانش‌آموزان تقویت می‌کنند و به آن‌ها می‌آموزند، با مشاهده‌ی پدیده‌های گوناگون، در آن‌ها تعمق کنند و درصد کشف‌های جدید برآیند. دانشمندان نیز با همین روش به کشف قوانین و پدیده‌های طبیعی نائل شده‌اند.

درس‌هایی مانند زیست‌شناسی، فیزیکی، شیمی و زمین‌شناسی، درس‌هایی هستند که آموزش و یادگیری آن‌ها نیازمند انجام آزمایش‌هایی عملی در آزمایشگاه

۱. گروهی که بدون حضور در آزمایشگاه، تنها به ارائه‌ی نظریه می‌پرداختند.

۲. گروهی که بدون درست اندیشیدن و تنها با اتکا بر بخت و اقبال، در پی آزمایش و کیمیاگری بودند.

علوم تجربی نوین، نتیجه‌ی پیوند این دو روش است. برای دانستن باید از طرح سؤال آغاز کرد و برای طرح سؤال باید اندیشید. اما برای حل مسئله، اندیشیدن به تنهایی کافی نیست. فرمول موفقیت در علوم تجربی، تفکر به علاوه‌ی تجربه و آزمایش است. نتیجه‌ی خوب اندیشیدن و خوب عمل کردن، کشف پدیده است.

سپس باید از پدیده‌ی جدید پلی ساخت تا ما را به پاسخ «چرا و چگونه» راهنمایی کند.

آزمایش، پایه‌ی اصلی هر علم تجربی است. کارهای آزمایشگاهی و عملی، همراه با آموزش‌های نظری در علوم تجربی، لازم و ملزوم یکدیگرند و سبب ایجاد علاقه و انگیزه‌ی بیشتری در دانش‌آموزان نسبت به دانش‌های تجربی و عمق‌بخشی به درک آنان از علوم و در نتیجه، یادگیری مؤثر و پایدار می‌شوند. انجام آزمایش‌های کتاب‌های درسی و غیردرسی توسط دانش‌آموزان،

علم تنها به فکر کردن و ارائه راه‌حل محدود نمی‌شود. فرضیه‌های فراوانی به فکر انسان می‌رسند که نمی‌توان عنوان علم را به آن‌ها اطلاق کرد. از زمان‌های قدیم، دانشمندان با دو گروه مشکل داشته‌اند:





آموزش، بها و اعتبار لازم را قائل شوند.

- مباحث نظری فیزیک، شیمی، زیست و زمین‌شناسی ترجیحاً در محل آزمایشگاه تدریس شوند؛ این کار دانش‌آموزان را با محیط آزمایش آشنا می‌کند و بر علاقه‌مندی آن‌ها به درس می‌افزاید.
- برای از بین بردن ضعف‌های آموزشی معلمان، دوره‌های آموزشی متعدد و صرفاً آزمایشگاهی برگزار شود.
- در آزمایشگاه‌های مدرسه‌ها، از فارغ‌التحصیلان علوم تجربی استفاده شود.

درس نیز انجام داد.

- وسایل مورد استفاده در آزمایشگاه، ساده، در دسترس، قابل جایگزین کردن و برای انتقال مفاهیم مفید و مؤثر باشند.
- آزمایش‌های طرح شده، علاوه بر هدف تقویت و تثبیت آموخته‌های نظری، جذابیت عملی نیز داشته باشند.
- نسبت به انجام کارهای آزمایشگاهی در دانش‌آموزان نگرش مثبت به وجود آید و از علاقه و حس کنجکاوی آن‌ها حمایت و استقبال شود.
- وسایل، ابزار و کیت‌های آزمایشگاهی که توسط مدرسه‌ها تهیه و تدارک دیده می‌شوند، با شرایط واقعی کار در کلاس یا آزمایشگاه تناسب داشته باشند؛ به طوری که هر دانش‌آموز یا تعدادی از آنها بتوانند با یکدیگر یک کیت آزمایشگاهی را تهیه و آزمایش‌ها را انجام دهند.
- ایمنی فضای آزمایشگاهی رعایت شود. کپسول‌های آتش‌نشانی و جعبه‌های کمک‌های اولیه تدارک دیده شوند. سیستم لوله‌کشی، فاضلاب، روشنایی، میزها و کمد‌های آزمایشگاهی، در حد استاندارد باشند.
- دبیران هنگام انجام آزمایش‌ها، در استفاده و کاربرد وسایل دقت کافی را مبذول کنند و بر عملکرد دانش‌آموزان و نحوه استفاده از وسایل نظارت کامل داشته باشند.
- مدیران و مسئولان، برای کاربرد وسایل آزمایشگاهی در امر

است. با انجام آزمایش است که انگیزه‌ی خلاقیت، نوآوری و پرسشگری در دانش‌آموز بیدار و شکوفایی می‌شود و او نسبت به پدیده‌ها زیستی کنجکاوی و علاقه‌مندی نشان می‌دهد. در نهایت، تفسیر نتایج حاصل از آزمایش هم موجب تقویت حس پژوهش و تحقیق در دانش‌آموز می‌شود.

خوش‌بختانه امروزه در مدرسه‌های ما به این مهم توجه می‌شود و از فعالیت‌های پژوهشی استقبال به عمل می‌آید؛ البته در این باره باید بیشتر کار شود. مثلاً در یادگیری علوم تجربی باید دانش‌آموزان را به مشاهده‌ی علمی و انجام آزمایش در مدرسه عادت دهیم.

به همین منظور، باید آزمایشگاه مدرسه را از تجهیزات لازم و فضای کافی غنی‌سازیم. به علاوه لازم است، ساعت آزمایشگاه در برنامه‌ی هفتگی مدرسه گنجانده شود تا معلم و دانش‌آموز بتواند برای انجام آزمایش وقت کافی صرف کنند.

دانش‌آموزان در درس‌های علوم تجربی بدون انجام فعالیت‌های آزمایشی و کسب دانش تجربی نمی‌توانند محقق و پژوهشگر خوبی بار آیند. فعالیت‌های آزمایشگاهی به این منظور انجام می‌شوند که شرایط و فرصت مشاهده، پرسش، تمرین، و آزمایش و کشف حقایق برای دانش‌آموزان فراهم آید. برای نیل به این منظور پیشنهاد می‌شود:

- سادگی و کاربردی بودن آزمایش‌های کتاب‌های درسی رعایت شود؛ به طوری که بتوان آن‌ها را در محیط خانه یا کلاس



یادگیری الکترونیکی

طراحی فعالیتهای مشارکتی

اشاره

وحید صالحی

دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی

ایجاد تعامل در این نوع آموزش می‌شود. تعامل یادگیرندگان با معلمان، هم‌تایان منابع اطلاعاتی، باعث پرورش یادگیرندگانی متفکر و خلاق می‌شود. طبقه‌بندی سطوح مشارکت در یادگیری الکترونیکی، چارچوبی مفهومی برای درک سطوح مشارکت ارائه می‌کند. از این چارچوب می‌توان برای طراحی، سازمان‌دهی و سنجش فعالیتهای یادگیری مشارکتی در محیط‌های یادگیری آنلاین استفاده کرد. این مقاله، پس از بیان اهمیت عنصر مشارکت در یادگیری الکترونیکی، چگونگی طبقه‌بندی سطوح مشارکت سالمونز را معرفی می‌کند.

نظریه‌های یادگیری نوین بر نقش مشارکت در یادگیری مؤثر تأکید می‌کنند. یکی از کلیدهای موفقیت یادگیری الکترونیکی، ایجاد محیط‌های یادگیری است که جامعه‌پذیری و مشارکت را در یادگیرندگان افزایش می‌دهند. مشارکت مؤثر در محیط‌های آنلاین به یادگیرندگان امکان می‌دهد فعالانه در فرایند یادگیری درگیر شوند و به وسیله‌ی آن شناخت خود را در ساختاری اجتماعی به بوته‌ی آزمایش بگذارند و ایده‌ها و راه‌حل‌های جدید را در ساختارهای مربوطه به کار بندند. طراحی مناسب عنصر مشارکت در آموزش مبتنی بر شبکه، باعث

کلیدواژه‌ها

یادگیری الکترونیکی، یادگیری مشارکتی، طبقه‌بندی سطوح مشارکت.

سراغاز

استفاده‌ی

روزافزون از فناوری‌های نوظهور مبتنی بر شبکه، در رویکردها و روش‌های آموزشی عصر جدید، تحولات چشمگیری را به وجود آورده است. یادگیری الکترونیکی یکی از پدیده‌های دنیای مدرن است که در عصر اطلاعات و در جامعه‌ی مبتنی بر دانش پایه‌ی عرصه‌ی وجود گذاشته و در تاریخچه‌ی کوتاه‌مدت خود، از سرعت گسترش قابل ملاحظه‌ای برخوردار بوده

است [گریسون و آندرسون، ۱۳۸۴]. با توجه به کاربرد وسیع یادگیری الکترونیکی، آنچه جالب توجه و تا حدی نگران‌کننده به نظر می‌رسد، این است که آگاهی مادره‌ی چگونگی کاربرد این رسانه و استفاده از قابلیت‌های بالقوه‌ی آن در رسیدن به بازده‌های یادگیری سطح بالا بسیار ناچیز است. ایجاد و خلق یک تجربه‌ی یادگیری الکترونیکی مؤثر، منوط به وجود تعهدی عمیق نسبت به شناخت و ویژگی‌های متفاوت این رسانه و راه‌هایی است که به واسطه‌ی آن می‌توان این رسانه را به بهترین وجه در جهت افزایش یادگیری مورد استفاده قرار داد. یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد یادگیری الکترونیکی، زمینه‌ی مشارکتی و ساختن گرایانه‌ی آن است. فناوری یادگیری الکترونیکی قادر است که هم تفکرات و تأملات فردی و هم بحث‌های عمومی و مشترک را در درون اجتماعی از فراگیران به وجود آورد. مشارکت مؤثر در محیط‌های آنلاین به یادگیرندگان امکان می‌دهد تا فعالانه در فرایند یادگیری درگیر شوند و به وسیله‌ی آن شناخت خود را در ساختاری اجتماعی در معرض نقد و بررسی دیگر یادگیرندگان بگذارند و با دیدگاه‌ها و نقطه‌نظرات متفاوت هم‌تایان خود آشنا شوند. آگاهی مدرسان دوره‌های درسی الکترونیکی از مراحل و سطوح مشارکت و هم‌چنین نحوه‌ی طراحی فعالیتهای مشارکتی، باعث شکل‌گیری تجربه‌های یادگیری



غنی و سازنده‌ای برای یادگیرندگان خواهد شد.

اهمیت مشارکت در یادگیری الکترونیکی

تعریف می‌کند: «رویکردی در تدریس و یادگیری که در آن گروه‌های یادگیرندگان برای حل یک مسئله، انجام یک تکلیف یا تولید یک محصول، با یکدیگر همکاری می‌کنند.»

غالباً از مشارکت به عنوان «قلب و روح» یک درس آنلاین یا هر درسی که بر مبنای ساختن گرایي بنا شده است، یاد می‌شود [پالوف و پرات، ۲۰۰۵]. نظریه‌ی ساختن گرایي بر این نکته تأکید دارد که یادگیری فرایندی فعال و ناشی از ساختن دانش است، نه دریافت آن. این نظریه هم‌چنین بیان می‌کند که افراد از طریق تعامل با دنیای اطراف خود یاد می‌گیرند و دانش خود را نه از طریق جست‌وجوی فردی، بلکه از راه تعامل اجتماعی با دیگران توسعه می‌دهند.

بروکفیلد (۱۹۹۵) مدعی است که فرایند مشارکت می‌تواند ابتکار، خلاقیت، مهارت‌های تفکر انتقادی و گفت‌وگوی یادگیرندگان را افزایش دهد.

در محیط‌های یادگیری الکترونیکی آنلاین، معمولاً یادگیرندگان در فاصله‌های دور از هم قرار دارند. بسیاری از یادگیرندگان و معلمان اظهار می‌کنند، پس از مدتی که به صورت آنلاین کار می‌کنند، دچار احساس انزوا می‌شوند [مک دونالد، ۲۰۰۶]. مزایایی از جمله امکان برقراری ارتباط در هر زمان و مکان که برای محیط‌های آنلاین بر شمرده می‌شود، می‌تواند از جهتی نقطه ضعف آن نیز به حساب آید، زیرا غالباً در چنین محیط‌هایی، افراد به دور از یکدیگر و تنها از طریق کلمات روی صفحه‌ی نمایش، با هم تعامل برقرار می‌کنند. مطالعات اخیر که در

بسیاری از نظریه پردازان یادگیری و روان‌شناسان شناختی معاصر بر اساس مطالعات آلبرت بندورا، ویگوتسکی، ژان پیاژه و دیگران تلاش کرده‌اند تا اهمیت محیط اجتماعی را در یادگیری توصیف کنند. نظریه‌هایی که بر نقش مشارکت و تعاملات بین‌فردی در ساختن دانش تأکید می‌کنند، تفکرات ما را درباره‌ی فرایند تدریس و یادگیری متحول ساخته‌اند [کافارلا Merriam &]. براساس این نظریه‌ها، تدریس صرفاً به معنای انتقال اطلاعات نیست و یادگیری نیز تنها به تعامل دوطرفه‌ی یک معلم و یک دانش‌آموز محدود نمی‌شود، بلکه تدریس و یادگیری موفقیت‌آمیز به ایجاد و حفظ ارتباطات اجتماعی قوی و محیطی سرشار از اعتماد در کلاس درس بستگی دارد. جانسون و جانسون (۲۰۰۰) در کتاب خود با عنوان «پیوستن به یکدیگر»، به وابستگی مثبت گروهی اشاره می‌کنند. آن‌ها معتقدند، این وابستگی هنگامی به وجود می‌آید که فرد احساس کند با دیگران به گونه‌ای ارتباط دارد که بدون موفقیت آن‌ان نمی‌تواند موفقیتی به دست آورد (و بالعکس)، یا این که برای انجام یک کار باید با دیگران همکاری کند. به عبارت دیگر، آن‌ها عقیده دارند که «اعضای گروه یا با هم شنا می‌کنند یا همگی با هم غرق می‌شوند» (ص، ۱۵). سربینواس (به نقل از پالوف و پرات، ۲۰۰۵) مشارکت را این گونه

مشارکت علاوه بر رضایت یادگیرندگان، نتایج یادگیری را بهبود می‌بخشد

زمینه‌ی محیط یادگیری آنلاین صورت گرفته است، نشان می‌دهد که وجود «حضور اجتماعی» یا به عبارت دیگر احساس اجتماع، ارتباط و مشارکت بین یادگیرندگان، نقش مثبتی در نتایج یادگیری و رضایت یادگیرندگان از دوره‌های درسی آنلاین دارد.

مشارکت علاوه بر رضایت یادگیرندگان، نتایج یادگیری را بهبود می‌بخشد و احساس انزوای یادگیرندگان را که ممکن است در محیط آنلاین به وجود آید، می‌کاهد. هنگامی که دانش‌آموزان در یک اجتماع به یادگیری می‌پردازند، فرصت می‌یابند تا تجربیات یادگیری خود را توسعه و عمق بخشند، ایده‌های جدید را از طریق به اشتراک گذاشتن آن‌ها با یک گروه حمایتی بیازمایند و بازخوردهای

انتقادی و سازنده‌ای دریافت کنند. افزون بر این، احتمال دستیابی موفقیت‌آمیز به اهداف یادگیری در محیط مشارکتی بیشتر است. فعالیت‌هایی که یادگیرندگان از طریق آن‌ها با یکدیگر تعامل برقرار می‌کنند و نظرات خود را به اشتراک می‌گذارند، به ایجاد سطح عمیق‌تر تفکر کمک خواهد کرد.

طبقه‌بندی سطوح مشارکت در یادگیری الکترونیکی

همان‌طور که اشاره شد، آشنایی با عنصر مشارکت و بهره‌گیری از آن، از مهم‌ترین عوامل موفقیت دوره‌های درسی آنلاین است. **سالمونز (۲۰۰۸)**



یک طبقه‌بندی از سطوح مشارکت ارائه داده و در آن فعالیت‌های یادگیری مشارکتی در محیط‌های آموزشی آنلاین را به پنج سطح تقسیم کرده است. این پنج سطح عبارت است از:

۱. گفت‌وگو؛ ۲. نقد و بررسی همتایان؛ ۳. مشارکت موازی؛ ۴. مشارکت متوالی؛ ۵. مشارکت هم‌افزایانه.

۱. گفت‌وگو

در این سطح، یادگیرندگان از طریق بحث و تبادل نظر، بین ایده‌ها

و طرح‌های ظاهراً نامرتب و جدا از یکدیگر هماهنگی ایجاد می‌کنند و تلاش‌های منسجمی را در جهت ساختن مشارکتی دانش انجام می‌دهند. **گفت‌وگوی بین یادگیرندگان باعث مطرح شدن دیدگاه‌های متفاوت و ایجاد نوعی تعارض شناختی در آنان می‌شود و از این طریق به توسعه‌ی مهارت‌های انتقادی یادگیرندگان، توانایی آنان در بحث‌های حرفه‌ای، بی‌طرفی و تفکر عمیق آنان کمک می‌کند.** در این فرایند یادگیرندگان یاد می‌گیرند:

- از مهارت‌های بین‌فردی استفاده کنند و به دیدگاه‌های دیگران احترام بگذارند.
- نکات کلیدی را که با هدف فعالیت مرتبط است، خلاصه کنند.
- به صورت گروهی تصمیم بگیرند.

۲. نقد و بررسی همتایان

این اصطلاح توصیف‌کننده‌ی نوعی فرایند نقد و بازخورد بین مشارکت‌کنندگان است. در این سطح یادگیرندگان درباره‌ی کیفیت و میزان ارتباط اطلاعاتی که همتایانشان ارائه می‌دهند، قضاوت می‌کنند. هنگامی که نقد و بررسی همتایان براساس معیارهای مشخصی صورت گیرد، مشارکت‌کنندگان قضاوت‌های منصفانه‌ای ارائه می‌کنند و از یکدیگر مطالب زیادی یاد می‌گیرند. در طول این فرایند یادگیرندگان یاد می‌گیرند:

- به دیگران اعتماد کنند.
- انتقادات سازنده‌ای ارائه کنند.
- ایده‌های خود را با نظرات دیگران مقایسه کنند.

۳. مشارکت موازی

هنگامی که گروهی از یادگیرندگان

با استفاده از ساختار موازی، نوعی تکلیف را انجام می‌دهند، هر بخش از تکلیف به یکی از مشارکت‌کنندگان اختصاص داده می‌شود تا آن را انجام دهد. در مشارکت موازی، معمولاً هریک از یادگیرندگان به‌صورت انفرادی کار می‌کنند و از طریق فرایند گفت‌وگو و نقد و بررسی همتایان، نتایج تلاش‌های خود را در یک محصول نهایی با هم ادغام می‌کنند. در فرایند مشارکت موازی، یادگیرندگان یاد می‌گیرند:

- یک هدف مشترک را مشخص کنند و در جهت دستیابی به آن بکوشند
- اصولی را برای زمان‌بندی فعالیت‌ها، هماهنگی، شیوه‌های ارتباطی و دیگر انتظارات تدوین کنند.
- برای ادغام نتایج تلاش‌های فردی در یک کار نهایی با هم به توافق برسند
- نوعی فرایند پاسخگویی متقابل را ایجاد کنند، با اعضای کم‌کار در گروه برخورد و اختلافات را حل و فصل کنند
- از طریق انطباق و ترکیب دیدگاه‌های مختلف، دانش جدیدی را خلق کنند

۴. مشارکت متوالی

هنگامی که گروهی از یادگیرندگان تلاش می‌کنند تا با استفاده از یک ساختار متوالی، تکلیفی را انجام دهند، اجزای آن تکلیف به گام‌های متوالی تقسیم می‌شود و نتایج به‌دست آمده در هر مرحله، به‌صورت یک محصول نهایی با هم ادغام می‌شود. در این فرایند، هر گام به انجام موفقیت‌آمیز گام‌های پیش از خود وابسته است.

هر مرحله توسط فعالیت انفرادی مشارکت کنندگان کامل می‌شود و سپس یادگیرندگان از طریق فرایند گفت‌وگو و نقد و بررسی همتایان، درباره‌ی نحوه‌ی ادغام نتایج به‌دست آمده در هر مرحله، در یک محصول نهایی تصمیم‌گیری می‌کنند. در این فرایند یادگیرندگان یاد می‌گیرند:

- فرایندهای چندمرحله‌ای و زمان‌بندی شده را با هماهنگی یکدیگر انجام دهند.
- از ابزارهای مدیریت پروژه برای پی‌گیری میزان پیشرفت استفاده کنند

۵. مشارکت هم‌افزایانه

هنگامی که گروهی از یادگیرندگان از یک ساختار هم‌افزایانه استفاده می‌کنند، در همه‌ی مراحل با یکدیگر همکاری می‌کنند و ایده‌های خود را برای برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و انجام تکالیف با یکدیگر ادغام می‌کنند. در پایان نیز نتایج فعالیت‌های آنان به‌صورت محصولی نهایی ارائه می‌شود. در فرایند مشارکت هم‌افزایانه یادگیرندگان یاد می‌گیرند:

- با اعضای گروه در همه‌ی مراحل پروژه تعامل برقرار کنند.
- تصمیم‌گیری مشارکتی را تمرین کنند
- بین علاقه‌های فردی و اهداف گروهی تعادل ایجاد کنند.

پیوستار اعتماد

این پیوستار نشان‌دهنده‌ی ارتباط بین اعتماد و سطح مشارکت است. همان‌گونه که در نمودار مشاهده می‌شود، با افزایش سطح مشارکت، نیاز به اعتماد نیز بیشتر می‌شود. این اعتماد



نه تنها بین یادگیرندگان، بلکه باید بین معلمان و یادگیرندگان و هم‌چنین یادگیرندگان و مؤسسه‌ی آموزشی نیز وجود داشته باشد.

پالوف و پرات (۲۰۰۵) معتقدند،

افراد از واژه‌ی «اعتماد» برای اشاره به سه نوع متفاوت آن استفاده می‌کنند: اعتماد سازمانی، اعتماد راهبردی و اعتماد شخصی. در موقعیت‌های آموزشی، اعتماد سازمانی به‌اعتماد یادگیرندگان به سیستم‌های سازمانی و برنامه‌ی آموزشی

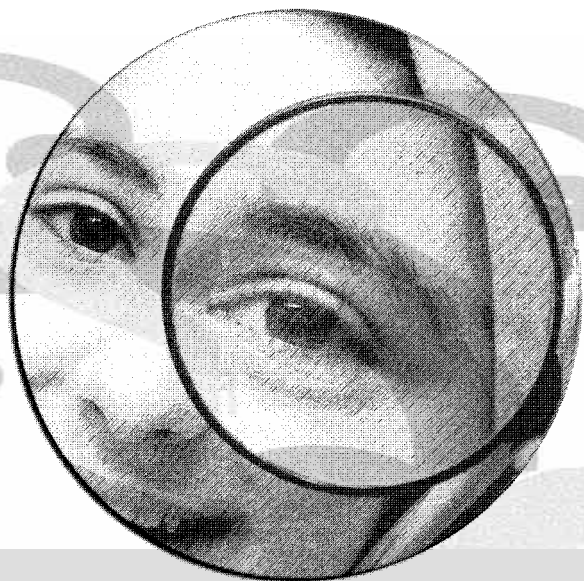
هر مؤسسه اشاره دارد. اعتماد راهبردی بر اعتماد یادگیرندگان به معلمان خود در فراهم کردن تکالیف واقع‌بینانه و مناسب تأکید می‌کند. اعتماد شخصی نیز به اعتقاد یادگیرندگان به توانایی‌های یکدیگر و بهره‌گیری از آن در جهت دستیابی به اهداف یادگیری اطلاق می‌شود. طبقه‌بندی سطوح مشارکت در یادگیری الکترونیکی، به توسعه‌ی انواع اعتماد راهبردی و شخصی کمک می‌کند.

منابع

۱. گریسون، دی. آر. آندرسون، تری (۱۳۸۴). یادگیری الکترونیکی در قرن بیست و یکم: مبانی نظری و عملی، ترجمه‌ی اسماعیل زارعی زوارکی و سعید صفایی موحد. تهران: مؤسسه‌ی انتشاراتی علوم و فنون.
2. Brookfield, S. D. (1995) *Becoming a critically reflective teacher*. San Francisco: Jossey-Bass.
3. Johnson, D, & Johnson, F. (2000) *Joining together: Group theory and Group skills*. Needham Heights, Mass: Allyn and Bacon.
4. Macdonald, J. (2006) *Blended Learning and Online Tutoring*. England. Gower Publishing Company.
5. Merriam, S. Caffarella, R. (1999) *Learning in adulthood: A comprehensive guide (2nd ed)* San Francisco: Wiley.
6. Palloff, R. & Pratt, K. (2005) *Collaborating Online: Learning together in community*. San Francisco: Jossey-Bass.
7. Salmons, J. E. (2008) *Taxonomy of Collaborative E-learning*. Encyclopedia of International Technology curriculum Integration. Published by Information Science Reference.



محمدحسین رشیدی
آموزش و پرورش شهرستان نجف‌آباد



عدسی چیه بچه‌ها؟ دیدید تا حالا؟

و پرسیدم: «عدسی چیه بچه‌ها؟ دیدید تا حالا؟» همه‌ی چشم‌ها به من دوخته شده و دهان‌ها باز مانده بود. طوری نگاه می‌کردند که خودم هم جا خوردم! «اینک، تلسکوپ، میکروسکوپ، دوربین. کو عدسی؟ چه‌طور نشان بدهم؟ بعد از مدتی یکی گفت: «شکل عدس است که می‌گویند عدسی؟»

گفتم: «بله، اما عدس که نیست.» نگاهی به چشم‌های بچه‌ها انداختم. در این هنگام، انگار یکی گفت: خدا آفریده! آن هم چه جورش را! کاملاً طبیعی!

گفتم: «بچه‌ها کی باباش یا داداشش یا عموش یا یکی از فامیل‌هایش قصابه؟»

یکی دستش را بالا گرفت و گفت: «آقا من.»

گفتم: «به او بگو، معلم ما چشم گوساله می‌خواهد.»

بعد ادامه‌ی درس را به جلسه‌ی بعد موکول کردم و گفتم: «امشب بروید روی پشت‌بام و به آسمان و نورها و ستارگان خوب نگاه کنید. برای جلسه‌ی بعد درس علوم، گزارش مشاهده‌ی خود را به کلاس بیاورید. موفق باشید.»

بخش نور و رنگ علوم پنجم ابتدایی را می‌خواستم درس بدهم. از قبل هم زمینه‌ی رسیدن به ذره‌بین را فراهم کرده بودم. آزمایش‌های «ستاره‌ی درخشان» (خورشید)، «نور طبیعی و مشاهده‌ی آن»، «لوله‌ی خودکار و منشور و قطره‌های آب»، «پشت به خورشید و ساختن رنگین‌کمان»، «کاغذ سفید و تجزیه‌ی نور و مداد رنگی»، «آب و آینه‌ی درون آن و رنگین‌کمان مصنوعی»، «نورهای مصنوعی ساخته‌ی دست انسان»، همه و همه را انجام داده بودیم.

حالا بچه‌ها با ذره‌بین‌هاشان کاغذ می‌سوزاندند یا آن را روی نوشته‌های کتاب بالا و پایین می‌بردند و بزرگی و کوچکی کلمات را تماشا می‌کردند. با خط‌کش و ذره‌بین، بچه‌ها روی کاغذ به اندازه‌گیری کانون عدسی پرداختند و سرانجام رسم عدسی و نور و شکستن آن و تعیین کانون عدسی را آموختند.

یک دکمه‌ی شیشه‌ای شش‌وجهی آورده بودم سر کلاس. وقتی آن را جلوی نور خورشید می‌گرفتی، چنان رنگ‌ها را زیبا و شفاف نشان می‌داد که بیا و ببین. دانش‌آموزان غرق حیرت بودند که رفتم کنار تخته‌ی کلاس



انتخاب: زهرا آرامون

مال خودمان بهتر است

روزی کریم خان زند در قصر خود نشسته بود که مهمانی از سرزمین چین به دیدارش آمد. هدایایی همراه خود داشت که در میان آنها ظروف زیبایی چینی به چشم می خورد. ظروف را نزد کریم خان آوردند. او از میان آنها، کاسه‌ای برداشت و گفت: «این چند می‌ارزد؟» گفتند «یک تومان».



کریم خان کاسه را زمین زد و کاسه تکه تکه شد. بعد پرسید: «حالا چند می‌ارزد؟» گفتند: «هیچ قربان».

کریم خان دستور داد ظرف مسی آورند. پرسید: «این ظرف مسی چند می‌ارزد؟» گفتند: «یک تومان».

ظرف مسی را محکم به زمین زد و دوباره از زمین برداشت و پرسید: «حالا چند می‌ارزد؟» گفتند: «به همان قیمت که بود».

کریم خان خندید و گفت: «مال خودمان بهتر است!»

زنگ بعدی علوم، مهران دو چشم گوساله درون کیسه‌ی پلاستیکی آورده بود. آن‌ها را خوب شستم. سینی و کاردی تهیه کردم. اول مردمک چشم، ماهیچه‌ها، عصب بینایی و... را که ظاهراً پیدا بودند، نشان دادم و کارشان را توضیح دادم. بعد کره‌ی چشم را در آوردم.

چه قدر زیبا! آقا این چیه؟
کره‌ی چشم!

نمی‌دانید چه غلغله‌ای برپا شده بود. کره را با کارد بریدم و آب زلالی مثل اشک چشم از آن خارج شد. آن را کف دستم ریختم و یکی یکی به بچه‌ها نشان دادم. چنان انگیزه‌ای به وجود آمده بود که نمی‌دانید. عدسی را پیدا کردم و بین دو انگشتم گرفتم و نشان دادم. چه قدر زیبا و خارق‌العاده بود! تمام فراگیرندگان بدون استثنا با سکوت و حیرت زده نگاه می‌کردند. آن لحظه هرگز توصیف‌کردنی نیست.

بچه‌ها خدا چه آفریده! ببینید! باورتان می‌شود؟!
آقا چشمان ما هم دارد؟

مسلمانا، به و گرنه نمی‌توانستیم ببینیم.
عدسی را در ظرفی گذاشتم و بچه‌ها یکی یکی آن را لمس کردند. چه قدر برایشان تازگی داشت.

آقا معلم این چیه؟

این عدسی طبیعی است. تصویر را روی پرده‌ی حساس (شبکیه)، کوچک و وارونه می‌اندازد. تصویر و پیام توسط عصب بینایی به مغز، پشت سر و محل بینایی می‌رسد. مغز تجزیه و تحلیل می‌کند و تشخیص می‌دهد: کیست، کجاست، و...

چنین رضایتی از تدریس و شادی معنوی را هرگز تا آن زمان در عمرم تجربه نکرده بودم. چند سالی است که از قبل این فعالیت را پیش‌بینی می‌کنم و دانش‌آموزی نیست که به هیجان نیاید و در یادگیری شرکت نکند؛ آن هم با انگیزه و اشتیاق زیاد.

به این جا که می‌رسم، پنج دقیقه‌ای صحبت می‌کنم و به تمام چهره‌ها چشم می‌دوزم. خدا را می‌بینم که خود را می‌شناساند و بچه‌ها او را درک می‌کنند که چه قدر دانا و تواناست! خودم نیز در این لحظه خدا را با تمام وجود حس می‌کنم و می‌شناسم.

عدسی را به کلاس دیگر و همکاران و مربیان هم نشان می‌دهم زیرا برای آن‌ها نیز بسیار جالب است و تازگی دارد.

منبع:
فوت کوزه‌گری، جلد دوم، مثل‌های
فارسی و داستان‌های آن، مصطفی
رحماندوست، انتشارات مدرسه،
۱۳۸۶.



مرکز مواد و منابع یادگیری

راه‌گشای بسیاری از مشکلات آموزش کنونی

اشاره

تلخیص و اقتباس از: سمیه قنبری

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

این است که هر فرد بتواند به‌طور شخصی و متکی بر توانایی هایش، برای ارضای حس کنجکاوی خود، مادام‌العمر به دنبال کسب اطلاعات مورد نیازش باشد. در شرایط پیش‌آمده، بهتر است در فکر ایجاد مراکز باشیم که منبع محور باشند تا هر کس بتواند با مراجعه به آن‌ها، در هر سن و سالی، هرگونه نیاز اطلاعاتی مربوط و در خور نیازهای خویش را آزادانه از منابع موجود در آن مراکز برآورده سازد. در این حالت، دیگر آموزش یکسان و متمرکز به‌صورت غیرفعال نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای عصر امروز باشد. در چنین شرایطی، معلم نیز باید نقش خود را به‌عنوان راهنما و هدایت‌کننده، به‌منظور یافتن مواد و منابع لازم آموزشی تغییر دهد. بدین ترتیب، باید در مدرسه‌ها، برنامه‌ریزی برای توسعه‌ی یادگیری خودگستر در محیط مراکز یادگیری، به‌طور جدی و دقیق مورد تأکید قرار گیرد.

از شواهد موجود در روند تغییرات شگرف زندگی امروزی چنین برمی‌آید که نوع جدیدی از سوادآموزی مدنظر قرار گرفته است. دیگر علم‌آموزی و دانستن به شیوه‌ی یادگیری غیرفعال و کسب دانش از زبان معلم، نمی‌تواند توانایی‌های درونی دانش‌آموز را پرورش دهد. تغییرات سریع و روزمره‌ای که تمام ارکان زندگی را تحت تأثیر قرار داده‌اند، خود موجب ناپایداری اطلاعات شده‌اند. یعنی تاملی خواهیم جواب موضوعی را پیدا کنیم، صورت مسئله عوض می‌شود. در چنین موقعیتی، چگونه تنها کسب دانش می‌تواند قوه‌ی خلاقیت و نوآوری، دانایی و تفکر فرد را پرورش دهد؟! نتیجه آن که امروزه، معنا و مفهوم سوادآموزی نیز دستخوش تغییر شده است؛ چرا که دیگری سواد کسی نیست که نتواند بخواند، بلکه کسی است که یاد نگرفته است چگونه یاد بگیرد. بنابراین، کلید حل مشکلات ناشی از تغییرات روزمره

کلید راه‌گشای

مرکز منابع یادگیری، مرکز منابع آموزشی،
کارکرد مراکز یادگیری.

یادگیری: یادگیری را می‌توان فرایند پردازش اطلاعات، کسب اندیشه‌ها و مهارت‌های جدید یا کشف و شهودی تعریف کرد که بر رفتار احساس یا افکار، نظر و بینش یادگیرنده تأثیر می‌گذارد.

مرکز مواد و منابع آموزشی: عبارت است از یک مرکز فعال که مجموعه‌ی مواد و منابع آموزشی به شکل انواع رسانه‌های آموزشی در آنجا فراهم آمده و براساس نیازهای معلمان و دانش‌آموزان طبقه‌بندی شده‌اند.

آموزش:

فعالیتی است برای ایجاد فرصت‌های یادگیری. بدین ترتیب، در هر فرصتی که فراگیرنده موضوعی را یاد بگیرد، نوعی آموزش صورت پذیرفته است؛ خواه این آموزش‌ها با روش تمثیلی، و پرسش و پاسخ یا به کمک امکانات آموزشی و یا طی یک دوره و انجام عملی خاص به‌صورت کشف و شهود صورت پذیرد.

تعریف‌ها و مفاهیم اصلی

به منظور آشنایی و درک بهتر و اقدام به طراحی مرکز مواد و منابع یادگیری، لازم است برخی تعاریف و مفاهیم پایه را بدانیم.

مرکز یادگیری: این مرکز به منظور برنامه‌ریزی، طراحی و بهره‌گیری از مجموعه‌ای از منابع و مراجع یادگیری جدید با استفاده از رسانه‌ها، نرم‌افزارها، سخت‌افزارها و مواد و منابع اطلاعاتی، به مراجعه‌کنندگان خدمت ارائه می‌دهد. به عبارت دیگر، مرکز یادگیری جایی است که افراد می‌توانند به آنجا مراجعه کنند و اطلاعات و مهارت‌های خود را با استفاده از مواد و منابع متنوع آموزشی و مشاوره با کارشناسان مرکز و راهنمایی آنان بهبود بخشند.

مراکز مواد و منابع آموزشی یا مراکز یادگیری

مراکز مواد و منابع آموزشی، در خدمت یا کنار نظام آموزشی قرار می‌گیرند. در حالی که مراکز یادگیری با این هدف ایجاد می‌شوند که نیازهای فردی یادگیرندگان خودجوش و علاقه‌مند را فراهم سازند. مسلماً برای هرکس پیش آمده است که در دوره‌ی مدرسه، هنگام آموزش مسئله‌ای، راه‌حل دیگری به نظرش رسیده باشد که با روش مرسوم معلم متفاوت، اما پاسخ حاصل صحیح بوده است. اما با وجود این، تنها یکی از روش‌های یادگیری و پرورش فکر به شاگرد تجویز می‌شود که همان آموزش و تدریس درس‌های از پیش تعیین شده است.

مشابه این وضعیت، در دانشگاه هم در ارائه‌ی محتوای مشخص درسی، از یک کتاب معین و با روش خاص وجود دارد. بدون توجه به نیاز

ویژه‌ی هر فرد به یک یادگیری معین، مطالبی را به منظور پرورش مهارت یا استعدادی، به مجموع افراد آموزش می‌دهند. در این شرایط، انتخاب‌های افراد برای دانستن و انباشتن اطلاعات، تنها به منابع محدودی و غالباً هم در شکل خواندن کتاب یا شنیدن صحبت‌های معلم یا استفاده از سایر مواد و منابع آموزشی، محدود می‌شود و راه دیگری وجود ندارد. مرکز مواد و منابع آموزشی به صورت گرفتن چنین آموزش‌هایی کمک می‌کند؛ در واقع، کمک به معلم برای رسیدن به هدف‌های آموزشی تعیین شده است، نه کمک به افراد به یادگیری آنچه براساس شرایط موجود و تغییرات سریع پیش آمده، به دانستن آن‌ها نیازمندند و می‌خواهند یاد بگیرند.

در حالی که مراکز یادگیری به نیازهای واقعی و یادگیری چیزهایی که سبب پیشرفت سطح زندگی افراد می‌شوند، پاسخ می‌دهند. در حقیقت، پاسخ به این مسئله که چگونه جامعه‌ای بسازیم که ساختار آن براساس یادگیری موضوعات مورد نیاز باشد و نه انباشتن اطلاعاتی که هر از گاهی ممکن است در زندگی ما کاربردی پیدا کنند، مستلزم تفکر خلاق و برنامه‌ریزی است. از این طریق می‌توانیم خلاقیت‌ها و استعدادها را پرورش دهیم و به کمک توان فکری افراد، راه‌حل‌های جدید کشف کنیم. البته پذیرش این تفکر در کلیه‌ی شئون زندگی، اعم از تولید و مصرف، و توسعه‌ی فرهنگ

خانوادگی و جمعی، تغییر و تحول بنیادی به وجود می‌آورد.

بنابراین می‌توان پیشنهاد کرد، به جای آموزش مستقیم به ایجاد مرکز منابع یادگیری در مدرسه‌ها اقدام کنیم تا اجبار در یادگیری به هدایت، و رنج یادگیری به لذت از یادگیری (در وضعیت رفع نیاز) تبدیل شود؛ بدون این که آموزش به معلم و مدرسه محدود شود. در چنین شرایطی، مدیریت یادگیری، به جای تکیه‌ی صرف بر معلم، به تدارک و تهیه‌ی منابعی سوق می‌یابد که با خواسته‌های جدید و شرایط روز انطباق‌پذیر باشد. اگر به آموزش مستقیم هم نیاز باشد، در سطح واحدهای مستقل یا پیوسته و در زمان‌های از پیش تعیین شده خواهد بود تا فراگیرندگان بتوانند در آن دوره‌ها شرکت جویند.

چنین دوره‌هایی که به عنوان هدایت‌کننده، مشاور یا راهنما عمل می‌کنند، نقش منابع اطلاعاتی مفید و جدیدی را ایفا خواهند کرد که به فرد حق انتخاب می‌دهند. چنین نقشی، به مراتب از نقش یک معلم و کلاس که محور آموزش سنتی است، قوی‌تر و با قدرت‌تر خواهد بود و هزینه‌های سرانه‌ی یادگیری افراد به مراتب پایین‌تر خواهد آمد. از لحاظ کیفی هم موضوعات فراگرفته شده بالاتر خواهند بود؛ چرا که در این شرایط، افراد به جای افت تحصیلی و تلاش اجباری برای حفظ اطلاعات، یاد می‌گیرند چگونه نیاز اطلاعاتی خود را برآورده سازند و برای آن بکوشند.

مراکز مواد و منابع آموزشی، در خدمت یا کنار نظام آموزشی قرار می‌گیرند

منابع

۱. افضل‌نیا، محمدرضا (۱۳۸۴). طراحی و آشنایی با مراکز مواد و منابع یادگیری. نشر سمت، تهران.
۲. اسکات، آماندا (۱۳۸۳). مراکز یادگیری. ترجمه‌ی محمدرضا افضل‌نیا. تزکیه، تهران.



پرویز عبدالملکی
کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی

از دیدگاه معلمان ابتدایی *

بررسی موانع استفاده از فناوری ها و وسایل آموزشی



سرآغاز

امروزه تقریباً در همه ی نقاط کره ی زمین، فناوری بر زندگی روزانه ی انسان مسلط شده است. مثلاً میلیون ها نفر می توانند هم زمان

رویدادی را از تلویزیون تماشا کنند. در حال استراحت در منزل یا در محل کار، می توان از طریق اینترنت با بزرگ ترین کتابخانه ها، دانشگاه ها، مجله های علمی، روزنامه ها و سایر منابع مرتبط شد و اطلاعات مورد نیاز را به دست آورد و با فشار یک کلید، در چند ثانیه، از رایانه ای به رایانه ای دیگر در نقطه ای از جهان فرستاد (پست الکترونیکی). فیبرهای نازک تر از مو می توانند محتوای دایره المعارف ۲۹ جلدی بریتانیکا را در کمتر از یک ثانیه انتقال دهند. بنابراین در جهان امروز، در حوزه ی آموزش و پرورش، امکانات تکنولوژی آموزشی،

لذت بخش مطرح است، برای رسیدن به این هدف بهتر است از اهم های فناوری استفاده کنیم. تکنولوژی آموزشی هدفی جز کمک به معلمان و مدیران در رسیدن به این هدف در کمترین زمان و به بهترین شکل و حتی با کمترین هزینه، ندارد. بنابراین، تکنولوژی آموزشی از مؤلفه های تعیین کننده ی زندگی حرفه ای معلمان به شمار می رود و نادیده گرفتن و یا کم بها تلقی کردن آن، مستقیماً در چند و چون کارها و سرنوشت مخاطبان ما آثار منفی خواهد گذاشت. امروزه در جوامع پیشرفته، تکنولوژی آموزشی جزئی از نظام آموزشی و نیز کانون تحولات اقتصادی و اجتماعی زیادی است. اما متأسفانه تکنولوژی آموزشی در کشور ما هنوز به طور کامل شناخته نشده است و جز اقلیتی محدود،

حرف آخر را می زند و چندوچون مهارت های آموزشی یا تربیتی معلمان و شایستگی مدارس را می توان از میزان پرداختن ایشان به استفاده ی مؤثر از تکنولوژی آموزشی که طبعاً بر یافته های جدید علوم مبتنی است، دریافت، نه از آراسته بودن مدارس به انواع وسایل مدرن. از آن جا که برای معلمان آموزش و پرورش، انسان و تلاش به منظور کمک به تغییر شناخت او برای بر خور داری از زندگی سالم و



تکنولوژی آموزشی، فناوری آموزشی،
الگوهای یاددهی-یادگیری، نظام آموزشی،
راهبردهای علمی و عملی، فناوری اطلاعات

**مقاومت
معلمان و مشکلات
نظام آموزشی، از موانع
عمده‌ی استفاده از وسایل
کمک آموزشی در جریان
تدریس به‌شمار
می‌رود**

مشکلات نظام آموزشی به‌عنوان موانع استفاده از وسایل کمک آموزشی؛ ۵. آگاهی از تأثیر راهبردهای علمی؛ ۶. یافتن راهبردهای عملی مناسب برای بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی. تحقیق حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و به لحاظ روش جمع‌آوری اطلاعات، از نوع تحقیقات توصیفی پیمایشی است. در این پژوهش، ۴۰ مدرسه از مجموع کل ۸۰ مدرسه‌ی دولتی دخترانه و پسرانه‌ی دوره‌ی ابتدایی منطقه‌ی بوسستان و گلستان، باروش تصادفی طبقه‌ای و از میان ۸۰۰ نفر از آموزگاران این مدارس، ۲۶۰ نفر به‌عنوان نمونه‌ی

بقیه‌ی مسئولان آموزشی و آموزگاران مدارس، با فرهنگ رسانه‌های آموزشی و کاربرد آن بیگانه‌اند. در این پژوهش، به بررسی عوامل و موانع عدم استفاده از تکنولوژی آموزشی توسط آموزگاران محترم و کشف و ارائه‌ی راه‌حل‌های منطقی برای کاربرد مؤثر این وسایل در عرصه‌ی آموزش پرداخته شده است.

پژوهش حاضر شامل سه هدف کلی و شش هدف جزئی است. اهداف کلی آن عبارت‌اند از: الف) شناسایی مؤلفه‌های اصلی در به‌کارگیری وسایل کمک آموزشی؛ ب) شناسایی موانع و مشکلات در بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی؛ ج) تعیین راهبردهای مناسب در به‌کارگیری وسایل کمک آموزشی. اهداف جزئی آن نیز عبارت‌اند از:

۱. آگاهی از تأثیر ویژگی‌های فردی معلم؛
۲. یافتن تأثیر استفاده از الگوهای یاددهی به یادگیری به‌عنوان مؤلفه‌ی اصلی در به‌کارگیری وسایل کمک آموزشی؛
۳. آگاهی از تأثیر مقاومت معلمان؛
۴. بررسی تأثیر

پژوهشی انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که معلمان اعتقاد دارند، ویژگی‌های فردی معلم و بهره‌گیری از الگوهای یاددهی - یادگیری به‌عنوان مؤلفه‌ی اصلی در به‌کارگیری وسایل کمک آموزشی مؤثرند. هم‌چنین مقاومت معلمان و مشکلات نظام آموزشی، از موانع عمده‌ی استفاده از وسایل کمک آموزشی در جریان تدریس به‌شمار می‌رود. بهره‌گیری و استفاده از راهبردهای علمی و عملی نیز به‌عنوان راهکارهای مناسب در بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی مؤثرند.

**معلمان
اعتقاد دارند،
ویژگی‌های فردی معلم و
بهره‌گیری از الگوهای
یاددهی - یادگیری به‌عنوان
مؤلفه‌ی اصلی در به‌کارگیری
وسایل کمک آموزشی
مؤثرند**

زیرنویس.....
* جامعه‌ی آماری این پژوهش،
معلمان ابتدایی منطقه‌ی
بوسستان و گلستان
(ناحیه‌ی ۲ رباط کریم)
در سال تحصیلی ۸۷-۸۶
بوده است!



گفت‌و‌گو با دکتر افضل نیا

عضو هیئت مؤسس رشته‌ی تکنولوژی آموزشی در دانشگاه‌های کشور

اندکار محمدزاده صدیق

رشته‌ی تکنولوژی آموزشی در ایران بوده و از سال ۱۳۶۲ در شورای انقلاب فرهنگی و هیئت مدیره‌ی وزارت علوم، به مدت چندین سال فعالیت داشته است. ایشان تعدادی از درس‌های تکنولوژی آموزشی را طراحی کرده و بسیاری از برنامه‌های این درس را نوشته است که در دانشگاه‌های کشور در دست اجرا هستند.

هم‌چنین، وی مؤلف کتاب‌های درسی متنوعی در این زمینه است؛ از جمله: «آشنایی با مراکز مواد و منابع یادگیری، چاپ انتشارات سمت، ترجمه‌ی کتاب «مراکز یادگیری» اثر آماندا اسکات، انتشارات ترکیه و چندین کتاب در دست چاپ توسط انتشارات سمت، آژنگ و غیره. آنچه در ادامه می‌آید، حاصل گفت‌و‌گویی با ما ایشان درباره‌ی تکنولوژی آموزشی، چگونگی شکل‌گیری آن و راه‌یابی آن به تکنولوژی یادگیری است.

دکتر محمدرضا افضل نیا، روان‌شناس شناختی از دانشگاه منچستر و متخصص علوم تربیتی با تمرکز بر تکنولوژی نظام‌های آموزشی از دانشگاه ایندیانا در آمریکا است. ایشان در حال حاضر، علاوه بر کارشناسی در یادگیری الکترونیکی در دانشگاه علم و صنعت، در دانشگاه تربیت مدرس نیز مشغول تدریس است. دکتر افضل نیا در سطوح متفاوت تحصیلی در دانشگاه‌های تهران، صدا و سیما، علامه طباطبایی، اهواز، اراک، شهید بهشتی و در مجموع ۱۴۴ دانشگاه ایران ۲۷ سال سابقه‌ی تدریس دارد. زمینه‌های علمی ایشان با وجود تحصیلات کارشناسی ارشد در چهار رشته‌ی متفاوت از دانشگاه‌های تبعه دولتی ایران، آمریکا و انگلستان، بیش‌تر بر پایه‌ی تحقیقات تکنولوژی آموزشی گذاشته شده و اخیراً در زمینه‌ی روان‌شناسی شناخت نیز به فعالیت تحقیقاتی تألیفی و کلینیکی پرداخته است. دکتر افضل نیا جزو هیئت پنج نفره‌ی مؤسس

از تکنولوژی آموزشی تا تکنولوژی یادگیری

به اطلاعات برای توده‌ی انبوهی از مردم است. فناوری، با سروکار پیدا کردن با انتقال و تبادل اطلاعات، وارد حیطه‌های آموزشی شد و به این ترتیب، سطح کارکردی نهاد آموزش و پرورش که آینده‌ساز نسل بعدی است، از سطح جامعه و محیط‌های کاری که در انتظار نسل پرورش یافته در این نهاد بود، عقب نماند. نهاد آموزش و پرورش نیز

است. هنگامی که جهان در آستانه‌ی مدرنیته قرار می‌گیرد، دنیایی را پیش‌رو می‌بیند که در آن، فناوری زیربنای تولیدات انبوه برای ارزان‌سازی، آسان‌سازی و راحت‌سازی همه‌ی کارها و پدیده‌هاست. فناوری از این زمان به بعد و با این هدف‌ها، به تغییر دادن تمدن انسانی می‌پردازد که از جمله دستاوردهای آن، امکان دسترسی

● برای شروع بحث، به «سیر تاریخی تکنولوژی آموزشی» می‌پردازیم. لطفاً توضیح دهید، اصطلاح تکنولوژی آموزشی به چه معناست و چگونه شکل گرفته است؟

○ از لحاظ تاریخی، تکنولوژی آموزشی با خاتمه یافتن جنگ جهانی دوم به دنیا می‌آید و در واقع محصولی از دنیای مدرنیسم



* تحمل کردن حجم اطلاعات زیاد فراهم آمده توسط محیط‌های تکنولوژیکی، موضوع فرانشاخت افراد قرار می‌گیرد

توانست هم‌چون سایر ارکان جامعه از فناوری بهره‌مند شود تا با استفاده از تکنولوژی آموزشی در آموزش و تدریس بتواند نسلی درخور را برای جامعه‌ی تکنولوژیک آماده کند.

از لحاظ زیربنای فلسفی و روان‌شناسی نیز، تکنولوژی آموزشی حاصل دستاوردهای رفتارگرایی و پراگماتیسم اجتماعی بود که به آموزش و پرورش کاربردی تمایل داشت و موضوع تربیت را تغییر رفتار افراد مورد تعلیم به رفتارهای مطلوب می‌دانست. تکنولوژی آموزشی، در واقع در چنین فضایی به وجود آمد. از تکنولوژی آموزشی برای ارزان‌سازی، آسان‌سازی و راحت‌سازی انجام کار، انتقال دانش و دسترسی به اطلاعات استفاده شد و یک سلسله خاستگاه‌هایی به وجود آمدند که بیش‌تر با اهداف سرعت‌دهی و سهولت و راحتی کار و فعالیت‌های یاددهی و یادگیری در فضای آموزشی تناسب دارند.

از لحاظ تاریخی، تکنولوژی آموزشی در حقیقت در راستا و بعد از نوشته شدن کتاب «تکنولوژی رفتار» توسط اسکینر پدید آمد. بنابراین تکنولوژی آموزشی دستاوردی بود که از نظریه‌ی اسکینر (پیشرو مکتب رفتارگرایی) حاصل شد. براساس افکار او، امروزه ماشین‌هایی می‌توانند صبورانه و اقتصادی‌تر، تغییرات حاصل از دریافت اطلاعات و یاد گرفتن را در قالب

تغییردهی رفتار ممکن سازند.

اسکینر معتقد بود، اگر یادگیری عبارت است از به‌وجود آمدن تغییر در رفتار بالفعل و بالقوه، پس با فناوری، بهتر می‌توان این کار را انجام داد. به عبارت دیگر، از فناوری می‌توان به‌عنوان ابزار کار در تغییر دادن رفتار استفاده کرد. با به‌وجود آمدن زمینه‌های کاربردی تکنولوژی آموزشی و افکار فلسفی، اجتماعی و اقتصادی آن در دهه‌ی ۱۹۵۰، سعی شد که از دستاوردهای موجود فناوری در جامعه (که تا آن زمان در سطح جامعه وجود داشت)، هم‌چون رادیو، تلویزیون و رسانه‌های جمعی دیگر مانند رسانه‌های چاپی، پست و بعدها امکانات ارتباط الکترونیکی در فضای آموزشی به‌طور مؤثر استفاده شود. این امر با داشتن نگرش تغییردهی رفتار از طریق اطلاع‌رسانی انبوه و آموزش فناورانه با توجه به استعدادهای فردی، مهندسی آموزشی خاصی را در فضای آموزشی ایجاد می‌کرد.

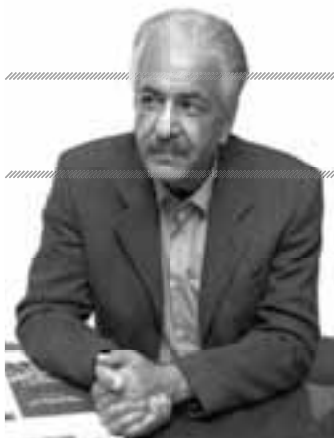
ابزارهای تکنولوژی آموزشی آن‌طور که انتظار می‌رفت، مهندسی آموزش را طوری تنظیم کرد که کاربرد فناوری در آموزش نیز درست همانند کاربرد فناوری در هر عرصه‌ی دیگر جامعه، بتواند اطلاعات را با هزینه‌ی سرانه‌ی بسیار ارزان‌تر، در اختیار همه‌ی فراگیرندگان و نیازمندان به اطلاعات و کاربران دیگر قرار دهد.

* در طراحی آموزشی، محاسبه‌ی عوامل تأثیرگذار بر روابط انسانی باید مدنظر قرار گیرد

آن‌چه در جامعه‌ی مدرن و مدرنیته‌ی حاصل از تکنولوژی، از آن انتظار می‌رفت، استفاده‌ی بهینه از ابزارهای مهندسی رفتار و فناوری لازم برای هدایت تمدن در شاهراه‌های پیشرفت زندگی بود. بنابراین، فناوری در آموزش چنین نقشی را برعهده گرفت. در واقع، این رشته از مهندسی آموزش، از همان دانشگاهی شروع شد که اسکینر، نظریه‌پرداز رفتارگرایی، خود به مدت‌های طولانی، به‌عنوان رییس بخش روان‌شناسی آن، به فعالیت‌های آزمایشگاهی تاریخی خود مشغول بود؛ یعنی دانشگاه ایندیانا.

دانشگاه ایندیانا خاستگاه اتصال‌دهی نظریه‌ی رفتارگرایی در یادگیری و طراحی سیستم‌های آموزشی بر آن اساس و مبتنی بر فناوری بود. از همان بدو پیدایش رشته‌ی تکنولوژی نظام‌های آموزشی، در سه حیطه‌ی شناختی، عاطفی و روانی- حرکتی تعلیم و تربیت را به هم مرتبط کرد.

* تکنولوژی یادگیری، نقدی بر تکنولوژی آموزشی است



درواقع تکنولوژی آموزشی درصدد پوشش دهی و ایجاد راهکارهایی بود که بتواند با تحلیل امور مربوط به یادگیری، مشکلات کاربردی حاصله را برطرف کند. در برنامه‌ی آن، سعی می‌شد که از محصول تجربه‌های به‌دست آمده در این زمینه‌ها نیز استفاده‌ی مؤثری شود و بیش‌تر کاربرد آن در مؤسسات آموزشی و محیط‌های کاری تمرکز پیدا کند.

همین بهره‌گیری از این همه امکانات مهندسی و فناورانه، شرایط خاصی را ایجاد می‌کرد. بنابراین، تکنولوژی آموزشی در فرایند آموزش و یادگیری و ارکان مرتبط با آن به ملاحظاتی توجه می‌کرد که باعث سرعت‌گیری امر یادگیری، سهولت، انگیزه‌دهی و کیفیت بهتر آن در تمامی سطوح می‌شد.

● استفاده از تکنولوژی آموزشی با چه هدف آموزشی در جامعه قابل پی‌گیری است؟

○ این امر باید طوری در مدل‌سازی جامعه و به‌خصوص در محیط‌های آموزشی اعمال شود که در نهایت به تحقق هدف ایجاد تحول و نوآوری در اجتماع کمک کند. تکنولوژی آموزشی در جهت بالا بردن سطح دانش افراد به صورت فردی در کلاس‌های درسی و فضاهای آموزشی، و نیز بالا بردن سطح دانش اجتماعی مردم توسط رسانه‌های جمعی، امکانات لازم را در اختیار گرفت. ابزارهای این فناوری به‌صورت انواع پروژکتورهای نمایشی، مدل‌ها، ماکت‌ها، محصولات

گرافیکی و عکاسی در سطح کلاس و رسانه‌های جمعی، از جمله روزنامه‌ها، رادیو تلویزیون، مجلات، فیلم، سینما و نظایر آن، مورد استفاده قرار گرفتند. فناوری مدرن از چنین پدیده‌هایی، پایه‌پای رادیو و تلویزیون، استفاده‌های زیادی می‌کرد تا بتواند با بهره‌گیری از رهنمودهای تغییر ابزار، با اهرم فناورانه، فرایند منظم محتوای آموزشی را برای حد متوسط فراگیرندگان، طراحی کند. سپس با اجرای آن‌ها با همان امکانات فناورانه به ارزیابی نتایج طراحی آموزشی بپردازد.

بدین ترتیب تا رسیدن به این هدف‌ها، تکنولوژی آموزشی از همه‌ی امکانات و ابزارهای فناورانه، برای پیشبرد هدف‌های خود استفاده می‌کرد تا به پیشرفت همه‌جانبه‌ی آموزش و نظام آموزشی کمک بیشتری بشود. تکنولوژی آموزشی، نه‌تنها برای انتقال دانش و اطلاعات، بلکه برای طراحی مدیریت، اجرا و ارزیابی مطالب مورد نظر، از امکانات موجود به نحو مطلوبی بهره‌گیری می‌کرد. البته باید در نظر گرفت که طراحی آموزشی در دروس هدف‌دار از دانش مهندسی در رشته‌های فنی آسان‌تر نبود. ویلسون در سال ۱۹۹۷ در مقاله‌ای در این مورد،

فناوری مهندسی آموزش را مشکل‌تر از قوانینی دانست که لبریز از موارد محاسباتی مهندسی و منطقی بودند. به‌نظر اسکینر نیز، پیوسته‌اصولی در طراحی و مهندسی و طراحی آموزشی در نظر گرفته می‌شوند که سرشار از موارد استدلالی «اگر... پس...» از لحاظ منطقی هستند. این امر به‌طور مشابه در سایر علوم و فنون مهندسی و طراحی آموزشی برای محاسبه و برآورد سرعت انتقال اطلاعات، وسعت و دامنه‌ی آن، کیفیت و کمیت دانش مورد نظر نیز باید در سبب محاسبه‌ی طراحان آموزشی قرار گیرد و در موقعیت‌های گوناگون به‌کار گرفته و استفاده شود. چه‌بسا طراحی آموزشی، به خاطر این که با موضوع یادگیری انسان سروکار دارد، محاسبه‌ی عوامل تأثیرگذار بر روابط انسانی را نیز باید از لحاظ روان‌شناسی خاص مدنظر قرار دهد. درحالی‌که در مهندسی علوم و فنون دیگر، چنین بی‌ثباتی و متغیر بودن عوامل ذی‌نفع کمتر به چشم می‌خورد تا مورد محاسبه قرار گیرد.

● بدین ترتیب یادگیری انسان چگونه امکان‌پذیر خواهد بود؟

○ یادگیری انسان را صرفاً نمی‌توان با محاسبه و طراحی الگوهای درون‌داد و برون‌داد یک سیستم محاسبه کرد. یادگیری برای هر کس ساختار پیچیده و مملو از عوامل خاصی دارد. هر یک از موارد یادگیری سرشار از عوامل انعطاف‌پذیر، متغیر، ناپایدار و بی‌ثبات است. پس محاسبه‌ی چگونگی صورت دادن آن، کار چندان ساده‌ای نیست. هرگونه بررسی آن مستلزم مهندسی پیچیده‌ای است که آن کار اقتضا می‌کند.



احمد شریفان

کارشناس ارشد سنجش و اندازه‌گیری

فایده‌ی توصیف

نتایج ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

اشاره

دارند تا آنان را از چگونگی یادگیری‌هایشان آگاه کند تا بتوانند با شوق و انگیزه‌ی بیشتری به یادگیری بپردازند. در این مقاله، به بازخورد و تأثیر آن در یادگیری و انگیزش یادگیری دانش‌آموزان و نقش توصیف نتایج ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در این راستا پرداخته می‌شود.

همان‌طور که در شماره‌ی قبل اشاره شد، ارزشیابی از فعالیت‌های آموزشی، جزء جدایی‌ناپذیر فرایند یادگیری - یاددهی است. بنابراین، معلمان به منظور افزایش و عمق بخشیدن به یادگیری دانش‌آموزان، به اطلاعاتی نیاز دارند تا نحوه‌ی آموزش خود را به سوی آموزش درست و معنی‌دار هدایت کنند. به علاوه، دانش‌آموزان نیز به اطلاعاتی نیاز

کلیدواژه‌ها

سنجش و یادگیری، سنجش و آموزش، توصیف نتایج ارزشیابی، ارزشیابی برای یادگیری

و ضعف‌های یادگیری یادگیرندگان، به پیشرفت‌های تحصیلی آنان منجر می‌شود، و ارائه‌ی نمره به یادگیرندگان بدون بازخورد، در ابتدا به افزایش پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان و بعد از مدتی به افت تحصیلی و کاهش انگیزه‌ی یادگیری آنان می‌انجامد.

بعضی از نظریه‌پردازان انگیزش پیشنهاد می‌کنند که معلمان از دادن نمره به تکالیف و فعالیت‌های یادگیری یادگیرندگان اجتناب کنند و تنها به آنان بازخورد صحیح و واقعی بدهند. بنابراین، معلم می‌تواند در مورد تکالیف، فعالیت‌ها و یا آزمون به عمل آمده، به نقاط قوت و ضعف آنان اشاره کند.

تأثیر بازخورد در یادگیری و انگیزش یادگیری

بوتلر و نیسان (۱۹۸۶) در پژوهشی که انجام دادند، روی

آموخته‌های یادگیرندگان (حتی اگر بر اساس سنجش‌هایی باشد که به خوبی به عمل آمده باشند)، به خودی خود موجب یادگیری بعدی آنان نمی‌شود. زیرا برای اثربخشی در یادگیری، یادگیرنده به بازخوردی نیاز دارد که او را به تفکر وادارد؛ در صورتی که نمره، رتبه یا نظرهایی مانند «خوب است» و «بیشتر تلاش کن»، یادگیرنده را به تفکر تشویق نمی‌کند.

بازخوردی یادگیرنده را به تفکر وامی‌دارد که به او نشان دهد برای بهبود یادگیری‌اش به چه چیزی نیاز دارد و یا چه کاری باید انجام دهد. در این ارتباط، پلوم و همکارانش تحقیقات متعددی انجام داده و نتیجه گرفته‌اند که ارزشیابی همراه با بازخورد به منظور رفع نارسایی‌ها

سنجش و ارائه‌ی بازخورد

معلمان‌ی که به‌طور آگاهانه از سنجش برای حمایت از یادگیری استفاده می‌کنند، قادر خواهند بود که از طریق تفسیر اطلاعات حاصل از سنجش، تجزیه و تحلیل آن‌ها و تصمیم‌گیری‌های آموزشی، فهم و بدفهمی‌های یادگیرندگان را دربارہی برنامه و محتوای تدریس شده آشکار کنند. همان‌طور که می‌دانیم، در حال حاضر، معلمان بعد از آموزش، از آموخته‌های یادگیرندگانشان سنجش به عمل می‌آورند و بر آن اساس به آنان نمره می‌دهند. نمره دادن به

برخی از گزارش‌های یادگیرندگان بازخوردهایی را یادداشت کردند، ولی به آن‌ها نمره ندادند. برعکس، به برخی از گزارش‌های یادگیرندگان نمره دادند، ولی بازخوردی را یادداشت نکردند. در نظرسنجی به عمل آمده از یادگیرندگانی که روی گزارش‌هایشان بازخورد نوشته شده بود، آنان عقیده داشتند، به دلیل این‌که تکالیف جالب است و به تکالیف علاقه‌مندند، به انجام آن‌ها اقدام کرده‌اند. اینان در مقایسه با یادگیرندگانی که نمره دریافت کرده بودند، موفقیت خود را به علاقه و کوشش خودشان نسبت دادند.

در پژوهشی دیگر، هارتر (۱۹۸۶) در یک جلسه‌ی تمرینی بدون نمره، به یادگیرندگان مسائلی داد تا حل کنند. در جلسه‌ی بعد، به عده‌ای از آنان گفته شد، به مسائلی که حل می‌کنند نمره داده می‌شود. نتیجه نشان داد، این گروه از یادگیرندگان در مقایسه با گروه دیگر که به مسائل

حل شده‌ی آنان نمره داده نمی‌شد، مسائل ساده و آسان‌تری را برای حل کردن انتخاب کرده‌اند (به نقل از استیپک، ۱۹۸۶).

بنابراین، در شرایطی که به یادگیرندگان در مقابل عملکردشان نمره داده می‌شود، آنان تکالیفی را انتخاب می‌کنند که مطمئن هستند می‌توانند انجام دهند؛ حتی اگر تکالیف چالش‌انگیز و به‌طور درونی برانگیزاننده نباشند.

ماهر و استالینگز (۱۹۷۲) به تعدادی از یادگیرندگان پایه‌ی هشتم گفتند که نتایج کارشان به معلم گزارش می‌شود و به عده‌ای دیگر گفتند که انجام تکلیف فقط برای سرگرمی است. سپس مشاهده کردند که یادگیرندگان گروه اول علاقه‌مند هستند به‌جای تکلیف چالش‌انگیز، تکلیف آسان و گروه دوم تکلیف

چالش‌انگیز را انجام دهند (همان منبع). پژوهش‌های فوق نشان می‌دهند که یادگیرندگان به گرفتن نمره اهمیت چندانی نمی‌دهند، بلکه به بازخوردهایی نیاز دارند که به بهبود یادگیری‌شان کمک کند و آنان را به تفکر وادارد.

ویژگی‌های بازخورد

در بازخوردهایی که به یادگیرنده می‌دهیم، باید به موارد زیر توجه کنیم:

- بازخورد قوت‌ها و ضعف‌ها به یادگیرنده خیلی سریع ارائه شود تا او بتواند در جهت بهبود و اصلاح یادگیری‌هایش اقدام کند؛
- یادگیرنده بتواند بازخورد داده شده را درک کند تا از آن برای اصلاح و



از ارائه‌ی بازخورد در باره‌ی جنبه‌های متعدد روی یک ورقه پرهیز شود

یادگیری‌شان اقدام کنند. در واقع، از نتایج سنجش و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی باید به منظور بهبود یادگیری دانش‌آموزان استفاده کرد. بنابراین، صرف بیان نتایج ارزشیابی به صورت کمی (نمره‌های صفر تا بیست و نظایر آن) و کیفی (دادن رتبه‌های کاملاً تحقق یافته، تحقق یافته، نسبتاً تحقق یافته، احتیاج به تلاش بیش‌تر دارد و نظایر آن) نمی‌تواند هدف‌های والای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی (آگاهی از پیشرفت تحصیلی دانش‌آموز، آشنایی دانش‌آموز با انتظارات آموزشی و پرورشی درس، ایجاد انگیزه و علاقه به مطالعه و یادگیری در دانش‌آموز، انطباق برنامه و روش آموزش با سطح آمادگی دانش‌آموز، اصلاح نارسایی‌ها و بدفهمی‌های یادگیری دانش‌آموز، اصلاح و بهبود فعالیت‌های آموزشی و پرورشی معلم، پی‌بردن به مؤثر بودن روش‌های آموزشی و...) را، به جز ملاک ارتقای تحصیلی، مقایسه و طبقه‌بندی دانش‌آموزان، پوشش دهد. زیرا تنها با در دست داشتن نمره یا رتبه‌ی هر دانش‌آموز، نمی‌توان مشخص کرد که دانش‌آموز به کدام یک از انتظارات آموزشی یا پرورشی دست یافته، به کدام دست نیافته و یا در حال دست یافتن است. در نتیجه، نمی‌توان معلوم کرد که دانش‌آموز در مورد کدام یک از انتظارات آموزشی یا پرورشی دچار نارسایی و یا بدفهمی است. بنابراین، نمی‌توان به علل احتمالی نارسایی‌های موجود در یادگیری دانش‌آموز یا دانش‌آموزان نیز پی برد.

بر قابلیت ادراک شده در ارتباط با تکلیف مورد نظر می‌افزاید.

علاوه بر این، ارائه‌ی بازخورد به معلم نیز فرصت می‌دهد تا درباره‌ی پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان اندیشه کند. پیامد این اندیشه می‌تواند به درک عمیق‌تر از قوت‌ها، ضعف‌ها و نیازهای یادگیری یادگیرندگان منجر شود.

برالدی (۱۹۹۸) می‌گوید، استفاده از بازخورد می‌تواند روابط مثبتی بین معلم و یادگیرنده ایجاد کند. زیرا نظرهای مثبت و آگاهی‌بخش به یادگیرنده نشان می‌دهد که چگونه مرتبه و موقعیت تحصیلی‌اش را حفظ کند و یا به مرحله‌ی بالاتری دست یابد. از سوی دیگر، بازخورد گویای این نکته است که یادگیرندگان از نظر رشد اجتماعی، شناختی و... با یکدیگر تفاوت دارند. به همین دلیل، نباید فرض کرد که یادگیرندگان از نظر توانایی‌های یادگیری یکسان هستند. زیرا بازخوردی که برای یک یادگیرنده مفید است، ممکن است برای یادگیرنده‌ی دیگر سودمند نباشد.

فایده‌ی توصیف نتایج ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

آگاهی معلم و دانش‌آموز از مؤثر بودن فعالیت‌ها و کوشش‌های آموزشی و یادگیری، مشوقی برای تداوم فعالیت‌های یادگیری - یاددهی آنان به‌شمار می‌آید. از سوی دیگر، پی‌بردن به نارسایی‌های فرایند یادگیری - یاددهی به آنان کمک می‌کند تا آگاهانه در جهت رفع و اصلاح نارسایی‌ها و بدفهمی‌های

بهبود ضعف‌هایش استفاده کند؛

● به یادگیرنده فرصت‌هایی داده شود تا بتواند روی بازخوردهای داده شده اندیشه و عملکرد خود را اصلاح کند؛

● از طریق نوشتن بازخورد روی ورقه، به یادگیرنده نشان داده شود که کدام جنبه از کدام بخش از کار او به اصلاح نیاز دارد؛

● از ارائه‌ی بازخورد درباره‌ی جنبه‌های متعدد روی یک ورقه پرهیز شود؛

● بازخورد، محرک، یاری‌دهنده و مشوق باشد؛ به‌طوری‌که یادگیرنده را به مطالعه‌ی بیشتر ترغیب کند؛

● بازخورد سازنده باشد. به این صورت که نظریه‌های خود را طوری تدوین و بیان کنیم که به یادگیرنده انگیزش حرکت و پیشرفت بدهیم. شناخت ضعف‌ها نباید به‌صورت عیب‌جویی و غیرسازنده باشد، بلکه باید راه‌های رفع ضعف‌ها را به یادگیرنده نشان دهد.

● بازخورد به گونه‌ای ارائه شود که به یادگیرنده اطلاع دهد، نه تنها تکالیف خود را به خوبی انجام داده است، بلکه برای انجام بهتر و پیشرفت در کارش چگونه باید عمل کند.

● بازخورد به توالی و ادامه‌ی فعالیت‌های یادگیری شکل دهد.

باید به این نکته توجه داشته باشیم، بازخوردی که عملکرد منفی یادگیرنده را نشان می‌دهد، انگیزه‌ی درونی او را برای یادگیری می‌کاهد. اما بازخورد مثبت به این دلیل انگیزش درونی یادگیرنده را تقویت می‌کند که



مریم اسدیپور

کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی



اشاره

ضمن برشمردن دیدگاه‌های نظریه‌ی ساختن گرایی، جلوه‌های این نظریه در برنامه‌های درسی و اصول طراحی برنامه‌ی درسی مبتنی بر این نظریه معرفی می‌شوند. نظریه‌ی یادگیری ساختن گرایی در امر آموزش بیشتر به‌عنوان یک رویکرد مطرح است. کاربرد این رویکرد، در شیوه‌ها و فرایندهای یادگیری از آن جهت مورد توجه کارشناسان قرار گرفته است که در عمل می‌توان از آن برای فعال کردن یادگیری دانش‌آموزان، درک عمیق مفاهیم درسی، اظهار نظر درباره‌ی موضوع مورد مطالعه و پیوند آموخته‌های قبلی و جدید استفاده کرد.

ساختن گرایی یکی از نظریه‌های یاددهی-یادگیری و مبتنی بر این منطق است که یادگیری نتیجه‌ی ساخت ذهن است. بنابراین نظریه، دانش‌آموزان با مرتبط کردن اطلاعات جدید با آنچه از قبل آموخته‌اند، یاد می‌گیرند. ساختن‌گرایان معتقدند، یادگیری از زمینه‌های فکری، هم‌چنین باورها و نگرش‌های دانش‌آموزان تأثیر می‌پذیرد. براساس این نظریه: اطلاعات از راه‌های ارتباطی یا حواس و به‌طور غیرفعال دریافت نمی‌شود، بلکه در ذهن درک‌کننده به‌طور فعال ساخته می‌شود. به‌علاوه، جایگاه ادراک، انطباق‌پذیری و سازمان‌دهی دنیای تجربی، همه در ذهن است. در این مقاله،

- دانش‌آموزان هنگامی که فرایند یادگیری فعال باشد، یاد می‌گیرند.
- فرایند یادگیری فرایند درک و فهم است. یادگیری از طریق انتقال صورت نمی‌گیرد، بلکه از طریق تفسیر یافته‌ها انجام می‌شود.
- تفسیر یافته‌ها همیشه تحت تأثیر دانش پیشین یادگیرنده قرار دارد.
- تفسیر یافته‌ها از طریق روش‌های آموزشی که دانش‌آموزان را به مباحثه

۱. ما مجبوریم روی فراگیرنده و افکار او پیرامون یادگیری متمرکز شویم، نه روی موضوع و مبحث تدریس؛
 ۲. هیچ دانشی سوای از تجربه‌های یادگیرنده وجود ندارد، بلکه دانش به‌وسیله‌ی یادگیرنده یا اشتراک معانی توسط یادگیرندگان ساخته می‌شود.
- کانون توجه نظریه‌ی ساختن گرایی بر درک و فهم است. توصیف این نظریه از یادگیری عبارت است از:

کلیدواژه‌ها

نظریه‌ی ساختن گرایی، تأکید بر یادگیری، برنامه‌ی درسی، اصول طراحی برنامه‌ی درسی، برنامه‌ی درسی ریاضیات.

دیدگاه‌ها

بنابر این نظریه، یادگیرنده دانش را برای خودش و توسط خودش می‌سازد. این نظریه دو دیدگاه را پیش رو می‌نهد:



نقش معلم و نظام آموزشی باید این باشد که از آنچه دانش آموز قصد دارد بیاموزد، پشتیبانی و او را در فرایند یادگیری کمک کند

برخی از اصول طراحی در این رویکرد عبارت‌اند از:

۱. تأکید بر مشخص کردن زمینه‌هایی که مهارت‌های کسب شده در آن‌ها کاربرد معنادار خواهد داشت.
۲. تأکید بر کنترل قابل اعمال از سوی دانش‌آموز و کار او روی اطلاعات (به‌کارگیری فعال آموخته‌ها).
۳. ارائه‌ی اطلاعات از راه‌های متنوع و متفاوت (برخورد با اطلاعات در زمان‌ها و زمینه‌ها و با هدف‌های متفاوت و از دیدگاه‌های گوناگون).
۴. مبتنی کردن ارزش‌یابی بر انتقال دانش‌ها و مهارت‌ها (در شرایطی که با وضعیت مورد استفاده در زمان آموزش متفاوت باشد).

راهبردهایی برای طراحی برنامه‌ی درسی ریاضیات

مطابق این نظریه، طراحی هر برنامه برای تدریس ریاضی، باید موقعیت‌هایی را فراهم کند که دانش‌آموزان بتوانند: الف) مفاهیم جدید ریاضی را با تجربه‌های قبلی زندگی روزانه‌ی خود پیوند دهند (ارتباط). ب) از طریق کاوش، دستکاری،

در آموزش‌های مبتنی بر ساختن‌گرایی، دانش‌آموزان باید راهبردهای یادگیری و غالباً هدف‌های جزئی مبتنی بر هدف‌های کلی را خودشان انتخاب و تدوین کنند. به عبارت دیگر، راهبردهای آموزشی تجویزی نیستند، بلکه انتخابی هستند. در این راهبرد، معلم تنها در هنگام بروز نیاز، دانش‌آموزان را در انتخاب روش‌های یادگیری هدایت می‌کند و شیوه‌ی خاصی از یادگیری را به دانش‌آموز تحمیل نمی‌کند. به عبارت دیگر، بخش اعظم مسئولیت تصمیم‌گیری برای یادگیری یک موضوع و نحوه‌ی یادگیری آن، به دانش‌آموز واگذار می‌شود.

ج) نقش معلم یا نظام آموزشی باید این باشد که از آنچه دانش‌آموز قصد دارد بیاموزد، پشتیبانی و او را در فرایند یادگیری کمک کند. در این فرایند، یادگیرنده خود به مفهوم‌سازی و حل مسئله می‌پردازد. به علاوه خلاقیت و ابتکار او پذیرفته می‌شود و مورد حمایت قرار می‌گیرد. فراگیرندگان به وسیله‌ی مرتبط کردن اطلاعات جدید با آنچه از قبل آموخته‌اند، به یادگیری دست می‌یابند.

د) در این فرایند، یادگیرنده هم‌چنین با عقاید و نگرش‌های خود نیز در ارتباط مؤثر قرار می‌گیرد و با تکیه بر عقاید و فرضیات خود، به ابداع راه‌حل‌ها می‌پردازد.

اصول طراحی برنامه‌ی درسی و آموزشی

روش‌ها و راهبردهای آموزشی ساختن‌گرایان، به کمک به دانش‌آموز برای بررسی موضوع‌ها و شرایط پیچیده و تفکر در زمینه‌های یادگیری معطوف است. بنابراین، از یادگیرنده خواسته می‌شود تا از طریق تعامل‌های اجتماعی، به ساختن درک فردی خود از موضوع یادگیری اقدام کند. در این رویکرد، محتوای آموزش از پیش تعیین نمی‌شود و دست‌یابی به منابع متفاوت مورد تأکید است.

در مورد نظرات یکدیگر و امی دارد، پشتیبانی می‌شود.

باور ساختن‌گرایان

ساختن‌گرایان به هنگام طراحی برنامه‌ی درسی بر این باورند که:

۱. انسان‌ها می‌توانند هر چیزی را بیاموزند، به شرط آن‌که بتوانند آن‌ها را در ذهن خود معنادار سازند.
 ۲. ذهن انسان، اساس و ابزار تعبیر و تفسیر رخدادها، اشیا و چشم‌اندازهای جهانی است.
 ۳. یادگیرندگان به کمک معلم اندیشه‌های خود را پیراسته می‌کنند و مهارت‌هایشان را بهبود می‌بخشند.
 ۴. انسان‌ها بر اساس ساخت‌های ذهنی خود که مشتمل بر باورها، اعتقادات و دانش آن‌هاست، به تفسیر هستی می‌پردازند.
 ۵. واقعیت‌ها، مفاهیم ساخته‌شده‌ی ذهن افراد از جهان هستند.
 ۶. یادگیرندگان، اطلاعات را در ارتباط با تجربه‌های خود تفسیر می‌کنند. لذا تفسیر آنان هر چه باشد، تفسیری فردگرایانه است.
- این دسته از برنامه‌ریزان درسی معتقدند:

الف) به جای تلاش برای مجسم کردن ساختی از یک واقعیت بیرونی برای یادگیرندگان، باید به آن‌ها کمک کرد تا خود به تجسم معناداری از دنیای بیرونی دست یابند.

ب) به جای تأکید بر عملکرد، باید بر یادگیری تأکید کرد. در برنامه‌های سنتی، هدف‌های کلی و جزئی را تدوین کنندگان برنامه تعیین می‌کنند. راهبردهای آموزشی را نیز آن‌هایی انتخاب می‌کنند که انتظار می‌رود، وسیله‌ی آموزش به دانش‌آموزان و تحقق هدف‌های برنامه باشند. بدین ترتیب، هم محتوا و هم راهبرد از بیرون به دانش‌آموزان تحمیل می‌شود. در حالی که



حل مسئله و فعالیت‌های آزمایشگاهی، به تجربه‌های جدیدی در یادگیری ریاضی دست یابند (تجربه).

ج) پروژه‌ها و طرح‌هایی را برای استفاده از مفاهیم جدیدی که فرا می‌گیرند، اجرا کنند (کاربرد).

د) با دیگر دانش‌آموزان به صورت گروهی به حل تمرینات و فعالیت‌های یدی بپردازند (هم‌یاری).

ه) دانش کسب شده را در موقعیت‌های جدید و ناآشنا به کار گیرند (انتقال).

آنچه در پی می‌آید، پنج ویژگی ارتباط، تجربه، کاربرد، هم‌یاری و انتقال در فرایند یاددهی-یادگیری را توضیح می‌دهد و برنامه‌ریزی درسی را در موقعیت محیطی مناسب برای به کارگیری اصول اساسی ساختن‌گرایی مورد توجه قرار می‌دهد.

ارتباط

این اصطلاح به معنی یادگیری براساس تجربیات پیشین فرد به کار می‌رود. در برنامه‌ی مبتنی بر رویکرد ساختن‌گرایی، برای آموزش هر مفهوم جدید ریاضی، باید آنرا به چیزی که برای دانش‌آموز کاملاً آشناست، مرتبط کنیم. یعنی بین آنچه دانش‌آموزان اکنون می‌دانند و اطلاعات جدیدی که باید یادگیرند، رابطه برقرار کنیم.

فرض کنید موضوع درس «تناسب» باشد. رویکرد سنتی نوعاً با یک تعریف شروع می‌شود: نسبت، مقایسه‌ی دو عدد به وسیله‌ی تقسیم است. اگر در یک کیف پنج مهره باشد و سه تا از آن‌ها زرد رنگ باشند، اعداد ۳ و ۵ شکلی از نسبت هستند

اما در رویکرد ساختن‌گرایی، برای تدریس نسبت می‌توان دو سؤال مطرح کرد که تقریباً هر دانش‌آموزی با توجه به تجربیات زندگی خارج از کلاس خود می‌تواند به آن‌ها جواب دهد. این سؤال‌ها

عبارت‌اند از:

۱. آیا تاکنون از پودر میوه، آب‌میوه درست کرده‌اید؟

۲. دستورالعمل در این مورد چیست؟

سپس هنگام تدریس معلم می‌تواند در یک ظرف ۳ پیمانه آب را با ۱ پیمانه افشرد مخلوط کند و این موقعیت آشنا را به تعریف نسبت ربط دهد. وقتی با مثال آب‌میوه شروع می‌کنیم، اکثر دانش‌آموزان احساس می‌کنند که درباره‌ی مفهوم «نسبت» چیزهایی می‌دانسته‌اند. زیرا قبلاً تجربیات مشابهی داشته‌اند. آن‌ها هم‌چنین در یادآوری تعریف نسبت نیز مشکل نخواهند داشت، زیرا می‌توانند آن را با دستورالعمل درست کردن آب‌میوه ربط دهند.

تجربه

ارتباط بر اساس تجربیاتی که دانش‌آموزان با خود به کلاس می‌آورند، توصیف می‌شود. معلم‌ان می‌توانند در ساختن دانش جدید به وسیله‌ی سازمان‌دهی مهارت‌های یدی در کلاس، به دانش‌آموزان کمک کنند. این راهبرد «تجربه» نامیده می‌شود. تجربه، یادگیری به وسیله‌ی انجام دادن، کاوش، کشف و نوآوری است. تجربه‌های مهارتی برای همه‌ی دانش‌آموزان، سه طبقه‌ی یادگیری معنی‌دار ایجاد می‌کنند:

الف) دستکاری‌ها: دانش‌آموزان با دستکاری مواد ساده‌ی محیطی، به ساخت الگوی مفاهیم انتزاعی می‌پردازند.

ب) فعالیت‌های حل مسئله: این فعالیت‌ها دانش‌آموزان را خلاقانه درگیر یادگیری می‌کنند. در عین این‌که مهارت‌های حل مسئله، تفکر ریاضی، ارتباط و تعاملات گروهی را نیز یادمی‌دهند. مثلاً در تدریس نسبت و تناسب در مثال آب‌میوه می‌توان از دانش‌آموزان پرسید: چند پیمانه پودر میوه و چند پیمانه آب

لازم است تا برای کل کلاس آب‌میوه تهیه شود؟ چندین روش حل مسئله و راه‌حل ممکن است ارائه شود، زیرا پاسخ‌ها به فرضیات دانش‌آموزان وابسته‌اند. چه مقدار آب‌میوه مورد نیاز است؟ چه طور می‌توانیم مطمئن باشیم که استفاده از همان نسبت ۳ به ۱ از آب و افشرد درست است؟

در پایان درس، دانش‌آموزان به این موضوع می‌رسند که بهترین راه‌حل این است که آب‌میوه درست کنند و پاسخ‌های خود را واری کنند.

ج) فعالیت‌های آزمایشگاهی: در خلال آزمایش، دانش‌آموزان برای اندازه‌گیری، تحلیل داده‌ها و تأمل در مفاهیم ریاضی، اطلاعات جمع می‌کنند. می‌توان برنامه را طوری طراحی کرد که این امر در نظر گرفته شود. مثلاً در قسمت جبر از دانش‌آموزان خواسته می‌شود، طول و اندازه‌ی بازویشان را معین کنند. کلاس، داده‌های گروهی را ترکیب می‌کند و براساس داده‌های تنظیم شده، «خط بهترین برازش» ترسیم می‌شود.

سپس دانش‌آموزان دور بازوی معلم خود را اندازه می‌گیرند و از خط بهترین برازش برای پیش‌بینی قد او استفاده می‌کنند. این فعالیت، ارتباط منظم، تنظیم تداعی‌ها در یک طرح مختصاتی، رسم خط بهترین برازش و توان و فایده‌ی هم‌بستگی را یاد می‌دهد. دانش‌آموزان با استفاده از داده‌هایشان، احتمالاً مفاهیم مورد نظر را می‌فهمند و احساس می‌کنند که مطالب یادگیری با معنی هستند. معلم‌ان می‌توانند فعالیت‌های آزمایشگاهی و حل مسئله را به منظور نشان دادن این‌که چه طور روش‌ها و فرض‌های دانش‌آموزان بر نتایج نهایی تأثیر می‌گذارند، با هم تلفیق کنند.

کاربرد

یعنی یادگیری به وسیله‌ی استفاده از مفاهیم آموخته شده. دانش‌آموزان مفاهیم ریاضی را در تجربه و فعالیت‌های حل



**در یک کلاس سنتی،
نقش معلم
انتقال دانش
به دانش آموزان
است**

وسط تا بنزید، مجموع ضخامت ۴ میلی متر می شود. اگر دوباره این کار را انجام دهید، ضخامت ۸ میلی متر خواهد شد. فرض کنید بتوانید ورق را ۵۰ بار تا بنزید. ضخامت ورق کدام یک از گزینه های زیر است؟

- (الف) ۳۰۵ سانتی متر
- (ب) بیشتر از ۳۰۵ سانتی متر (کمتر از ارتفاع یک ساختمان ۱۰ طبقه)
- (ج) بیشتر از ارتفاع یک ساختمان ۱۰ طبقه
- (د) بیشتر از فاصله ی ما تا ماه

در واقع دانش آموز نمی تواند ۵۰ بار تا زدن کاغذ را تصور کند، زیرا این تعداد تا کردن کاغذ غیرممکن است. از دانش آموزان خواسته می شود، درباره ی امکان انتخاب یکی از پاسخ ها و انتخاب گروه برای پیش بینی پاسخ درست، بحث کنند. نماینده ی هر گروه، دلایل پیش بینی را توضیح می دهد. سپس، در مورد آن چه محاسبه شده، نظر خواهی به عمل می آید. دانش آموزانی که وارد مسئله شده اند، مشتاق یافتن پاسخ صحیح هستند. در این جا از هر دانش آموز خواسته می شود که ضخامت را به دست آورد.

برنامه ریز می تواند از تمرین هایی شبیه این، برای برانگیختن کنجکاوی و هیجان دانش آموزان در انتقال ایده های ریاضی از یک موقعیت آموزشی به سایر موقعیت ها استفاده کند.

مخصوصاً وقتی در یک موقعیت واقعی قرار گیرند، بسیار پیچیده می شوند. دانش آموزانی که به صورت فردی کار می کنند، گاهی نمی توانند در کلاس پیشرفت چشم گیری داشته باشند و ناکام می شوند؛ مگر این که معلم آن ها را گام به گام راهنمایی کند. اما دانش آموزانی که به صورت گروهی کار می کنند، غالباً می توانند این مسائل پیچیده را حل کنند.

در کار با هم سالان در گروه های کوچک، اکثر دانش آموزان کمتر خجالت می کشند و می توانند بدون نگرانی سؤالات خود را مطرح کنند. آن ها هم چنین در گروه، به صورتی واقعی تر فهم خود را از مفاهیم بیان می کنند و یا این که راه حل هایی برای مسائل به گروه پیشنهاد می کنند و یا آن ها را از نو سازمان می دهند. هم چنین یاد می گیرند، برای نظر دیگران ارزش قائل شوند، زیرا گاهی امتحان روش های متفاوت به یافتن راه حل بهتر برای مسئله منجر می شود. در گروه، فعالیت های یدی و آزمایشگاهی بهتر انجام می پذیرند.

انتقال دانش

در یک کلاس سنتی، نقش معلم انتقال دانش به دانش آموزان است. در کلاس ساختن گرا، انتقال دانش در سه جهت حرکت می کند: از معلم به دانش آموز، از دانش آموز به دانش آموز، و حتی از دانش آموز به معلم.

راهبرد انتقال را به مثابه راه استفاده از دانش در یک زمینه یا موقعیت جدید تعریف می کنیم. انتقال مخصوصاً زمانی اثربخش است که دانش آموز، دانش کسب شده را در موقعیت جدید یا نا آشنا به کار برد. دانش آموزان ذاتاً نسبت به موقعیت های نا آشنا کنجکاو هستند و برنامه ریز می تواند با تمرین زیر از این کنجکاوی بهره برداری کند:

یک ورق از یک کتاب تقریباً ۲ میلی متر ضخامت دارد. اگر ورق را از

مسئله به کار می برند. بعضی از معلمان به صورت موفقیت آمیزی از مسائل باز یا پروژه ها به منزله ی فرصتی برای کاربرد ریاضیات بهره می گیرند. علاوه بر این، معلمان می توانند از تجربیات واقعی و مربوط به موضوع برای تشویق و تحریک نیاز به ریاضیات استفاده کنند.

یک نمونه مسئله ی کلامی که مانند آن در کتاب های سنتی زیاد دیده می شود، عبارت است از: یک روکش پلاستیکی گنبدی شکل، استخر شنایی خانگی را پوشش داده است. اگر قطر روکش ۴۶ متر باشد، حجم احاطه شده به وسیله ی آن را در سانتی متر مکعب حساب کنید. این مسئله ممکن است واقعی باشد، اما با توجه به آن که موقعیتی واقعی را مطرح نمی سازد و به سودمندی ریاضیات در زندگی دانش آموزان اشاره نمی کند، معلم چه طور می تواند به سؤال دانش آموزی که می پرسد حل این مسئله چه اهمیتی دارد، پاسخ دهد؟

اما در رویکرد ساختن گرایی می توان در رابطه با محاسبه ی حجم جامدات و برای مشخص کردن اهمیت حل مسئله، آن را چنین مطرح کرد: رضا که داروساز است، در یک کارخانه ی تولید دارو کار می کند. او مسئول اندازه گیری دقیق کپسول برای پر کردن مقادیر داروهای خاص تولیدی کارخانه است. وقتی ترکیب دارو آماده شود، اندازه ی کپسول، مقدار دارو را تعیین می کند. کارخانه از هشت اندازه ی متفاوت استفاده می کند. رضا باید اندازه ی کپسول را برای ۲۵ میلی گرم داروی ضد افسردگی تعیین کند. هر کپسول باید ظرفیت 10 ± 650 میلی متر داشته باشد. همه ی دانش آموزان، اهمیت مفاهیم ریاضیات را در حل این گونه مسائل واقعی درک می کنند.

هم یاری

بعضی تمرین های حل مسئله،

منبع
۱. کین و کین. الگوهای دریافتی و یادگیری ساخت گرا. ترجمه ی حسین زارع. ماهنامه ی رشد تکنولوژی آموزش. دوره ی بیست و یکم، مهر ۸۴.



فرح نجفی جیلانی

کارشناس IT

«جزیره دانش» یک پایگاه اینترنتی علمی آموزشی است که گروهی از نویسندگان، آموزگاران و کارشناسان آموزش و پرورش، به منظور افزایش حجم اطلاعات علمی و آموزشی به زبان فارسی در وب، راه اندازی کرده اند. از اهداف این سایت موارد زیر را می توان نام برد:

- افزایش سواد علمی و فناورانه ی مخاطبان
- تکمیل و تقویت برنامه های آموزشی
- معرفی دستاوردهای تمدنی ایرانیان
- تهیه ی گنجینه ی داده های علمی

مخاطبان سایت

صفحه ی اصلی سایت، شامل بخش هایی مانند «ایران شناسی»، «پزشکی و بهداشت»، «دانش و زندگی»، «رایانه و اینترنت»، «زمین شناسی»، «زیست شناسی»، «فیزیک و اخترشناسی» و «شیمی و علم مواد» است که می تواند مورد استفاده ی عموم مخاطبان قرار گیرد. علاوه بر این، برای هر دسته از مخاطبان مانند کودکان، دانش آموزان، آموزگاران، دانشجو یان و خانواده ها نیز صفحات خاصی در نظر گرفته شده است که از طریق منوی «جزیره شما» قابل دسترس است.



مصرف روزانه‌ی یک لیوان شیر

و هر لیوان برش داده شده را زیر ستون یکی و ده تایی قرار دادم. بچه‌ها با توجه به دسته‌های ده تایی و دانه‌های یکی، عدد مورد نظر را به کمک کارت اعداد پیدا می‌کنند. برای مفهوم کمتر و بیش تر نیز لیوان شیر را برش دادم و آن‌ها را در دو طرف یک ماهی که دهانش را باز کرده است، قرار دادم. به بچه‌ها گفتم، ماهی گرسنه‌ی ما دهانش را به طرف لیوان شیری باز می‌کند که نی بیش تری داخل آن باشد. سپس علامت < > را آموزش دادم. از لیوان شیر برش داده شده، برای ساختن قطار دندان سالم استفاده کردم تا فایده‌ی شیر، این نعمت الهی، در ذهن بچه‌ها جاودانه بماند.

من از لیوان‌های شیر، برای ساختن وسایل کمک آموزشی استفاده کرده‌ام. با استفاده از سه عدد لیوان شیر و یک قطعه یونولیت، دستگاه جمع ساختم. دانش آموز مهره‌های رنگی داخل لیوان اول را می‌شمارد و عدد آن را در دفتر خود وارد می‌کند. بعد به علامت + می‌رسد و آن را می‌نویسد و سپس مهره‌های لیوان دوم را و بعد علامت = و بالاخره هر دو لیوان را برمی‌دارد و مهره‌های آن را در لیوان سوم می‌ریزد. سپس مهره‌های لیوان سوم را می‌شمارد و جواب جمع را به دست می‌آورد. در پایه‌ی اول کم توان ذهنی، دانش آموزان به تنهایی نمی‌توانند یک جمع را از ابتدا بنویسند و بعد جواب دهند. اما دانش آموزان من با این وسیله، به راحتی انواع جمع‌ها را می‌نویسند. گاهی حتی بدون شمردن مهره‌های لیوان سوم، جواب جمع را ذهنی می‌گویند.

با این روش، خیلی راحت توانستم مفهوم جمع را آموزش دهم. حتی برای جمع ستونی، لیوان‌ها زیر هم قرار می‌گیرند و دانش آموز از همان ابتدا یاد می‌گیرد که در جمع ستونی، عددها را دقیقاً زیر هم بنویسد. این نکته برای جمع‌های دورقمی به بالا اهمیت فراوان دارد. می‌تواند یکی را زیر یکی و ده تایی را زیر ده تایی و صد تایی را زیر صد تایی و... قرار دهد و عمل جمع یا تفریق را انجام دهد.

برای تدریس مفهوم ارزش مکانی اعداد، جدول یکی و ده تایی درست کردم. لیوان‌های شیر را برش دادم





محمد مهدی سلطان بیگی

بسازیم آمپرسنج

نام و وسیله: آمپرسنج
مخاطبان: دانش آموزان دبیرستان
موضوع: فیزیک
هدف: ساختن آمپرسنج با آهن نرم



کاغذ بپیچید.

۶. با چسب لایه‌های کاغذ چندی را روی آن بچسبانید تا بتوانید روی آن را سیم‌پیچی کنید.

۷. سه لایه سیم شماره ۲۸ روی آن بپیچید و با چسب آن را محکم کنید. سیم‌پیچ را روی نوار برنجی به ابعاد $۰/۱ \times ۱/۵ \times ۶$ سانتی‌متر که مطابق شکل خم کرده و روی بدنه چسبانیده‌اید نصب کنید و دو سر سیم لاکه سیم‌پیچ را پاک کنید و روی دو اتصال آمپرسنج ببندید.

روش آزمایش

آمپرسنج را به طور زنجیره‌ای با یک مقاومت ۱۰ اهمی به باتری ببندید. ملاحظه می‌کنید عقربه منحرف می‌شود. آمپرسنج را با یک آمپرسنج معیار به‌طور زنجیره‌ای به مدار ببندید. مقاومت را تغییر دهید و آمپرسنج را مدرج کنید.

حلبی برید و خم کنید و روی قطعه‌ی ۱×۴ سانتی‌متر اول قرار دهید تا ضخامت آن به $۰/۸$ سانتی‌متر برسد.

۳. در وسط سوزن مثلثی شکل، سوراخی درست کنید که بتوانید به دور آن دوران کنید. قطعه‌های ۱×۴ سانتی‌متر را به هم بچسبانید.

۴. ساختن پایه: طبق شکل، دو پایه روی بدنه‌ی چوبی در فاصله‌ی ۲ سانتی‌متر به‌طور قائم نصب کنید و به فاصله ۵ سانتی‌متر (از پایین پایه‌ها) میله‌ای که دو طرف آن را با سوهان به شکل مخروط درآورده‌اید و آن را از وسط قطعه‌ی مثلثی شکل آهن نرم عبور داده‌اید در دو شکاف قرار دهید.

۵. ساختن سیم‌پیچ: روی قطعه آهن نرم که به شکل کمان است و به ابعاد $۰/۵ \times ۱ \times ۴$ سانتی‌متر است،

توضیح: وقتی

جریان برق از سیم‌پیچ

عبور کند، سیم‌پیچ آهن‌رنا

می‌شود و تکه‌های آهن را جذب می‌کند. هرچه شدت جریان بیشتر باشد، شدت آهن‌ربایی بیشتر می‌شود و آهن را بیشتر جذب می‌کند.

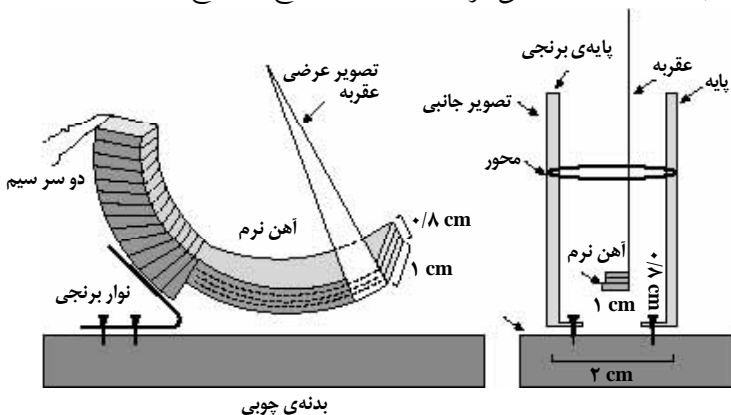
مواد و وسایل مورد نیاز:

یک قطعه حلبی، بدنه‌ای چوبی به ابعاد $۲ \times ۱۰ \times ۱۰$ سانتی‌متر، سیم لاکه به شماره‌ی ۲۵ به طول $۱/۸$ متر، دو عدد نوار برنجی به ابعاد $۰/۱ \times ۱/۵ \times ۶$ سانتی‌متر نوار فلزی به ابعاد $۰/۱ \times ۱ \times ۸$ سانتی‌متر چند عدد پیچ چوب، متر، میله‌ای به قطر $۰/۰۵$ و طول ۲ سانتی‌متر، چسب، مقاومت ذغالی ۱۱۰ اهم، و قیچی آهن‌بری.

روش ساخت

۱. ساختن آهن نرم: با قیچی آهن‌بری مطابق شکل، قطعه‌ای از حلبی ۱×۴ سانتی‌متر و زائده‌ای به شکل سوزن متصل به آن به شکل مثلث به قاعده‌ی یک سانتی‌متر و ارتفاع ۸ سانتی‌متر تهیه کنید.

۲. مستطیل ۱×۴ سانتی‌متر را خم کنید، عمود بر زائده‌ی مثلثی در آورید و به شکل کمانی به شعاع ۴ سانتی‌متر تهیه کنید و قطعه‌هایی به ابعاد ۱×۴ سانتی‌متر از همان



بدنه‌ی چوبی



محسن وزیری تانی

کتاب معرفی



● مدیریت شادی در مدرسه

● مؤلفان: حسین اکبرزاده-فریبا حقیقی

● ناشر: انتشارات مرسل - کاشان

● چاپ اول: ۱۳۸۶

● قیمت: ۲۴۰۰۰ ریال

● تلفن ناشر: ۴۴۵۴۵۱۳-۰۳۶۱

نویسنده در مقدمه‌ی کتاب می‌نویسد: «این کتاب، هدیه‌ای کوچک برای کسانی است که دوست دارند فرزندان این مرزوبوم، با شادی خوب بگیرند. پیام‌زنند که چگونه می‌توان شاد زیست و با اعتماد به خدا بر مشکلات خنديد. امیدوارم این کتاب بتواند در ایجاد و تعالی «فرهنگ شادی و شادی‌بخشی» در مدارس ما، قدمی هرچند کوچک بردارد.»
موضوعات مورد بحث در این کتاب عبارت‌اند از: شادی از دیدگاه روایات و سنت، درباره‌ی شادی، ضرورت شادی در مدارس، نگرش گذشته و حال آموزش و پرورش به مقوله‌ی شادی، نگاهی به شادی در مدارس جهان، چه کسانی در شادی مدارس نقش دارند؟، موانع شادی و راهکارهایی برای تولید شادی در مدارس و راهکارهای مراقبت از شادی.



● یادگیری پژوهش محور

● مؤلف: محبوبه فهندز

● ناشر: مروش هدایت - خرم آباد

● چاپ دوم، ۱۳۰۰۰

● قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال

در مقدمه‌ی کتاب آمده است: «ایجاد روحیه‌ی خلاق و تربیت نسلی پژوهشگر، یکی از مهم‌ترین اهداف نظام تعلیم و تربیت است. رسیدن به این مهم، نیازمند بستری مناسب است که در آن، معلم انگیزه‌ی کافی را برای هدایت روند تعلیم و تربیت به سوی فعالیت‌های پژوهشی داشته باشد و جریان آموزش را در مدار پایین‌ترین سطح آموزش، یعنی سطح دانش و محفوظات صرف قرار ندهد. این امر مستلزم طراحی سیستم آموزشی خلاق، و وجود امکانات لازم برای انجام وظایف محوله، از فضای آموزشی کافی گرفته تا کتاب‌خانه، کارگاه رایانه، آزمایشگاه و کارگاه، فضای ورزشی و... است.»

موضوعات مورد بحث در این کتاب عبارت‌اند از: مقدمه‌ای درباره‌ی یادگیری پژوهش‌محوری، اجرای آموزش بر پایه‌ی پروژه، طراحی یک دبیرستان برای آموزش بر پایه‌ی پروژه، راهنمای پروژه‌های فردی، تفاوت آموزش بر پایه‌ی پروژه و آموزش بر پایه‌ی مسئله چیست، ساخت کلاس دانش‌آموز محور، نقش تکنولوژی در یادگیری بر پایه‌ی پروژه، نقش معلم در یادگیری بر پایه‌ی پروژه، نقش اینترنت در یادگیری بر پایه‌ی پروژه، نقش والدین در یادگیری بر پایه‌ی پروژه، تکنیک‌هایی که معلمان موفق برای مدیریت کلاس‌های پروژه‌محور به کار گرفته‌اند، نکاتی که معلمان موقع پرسش کردن از دانش‌آموزان باید بدانند، اقدامات برنامه‌ریزی که برای یک پروژه در کلاس باید انجام دهید.

هدف از اجرای جشنواره‌ی الگوهای برتر تدریس چیست؟



محمدعلی تراکشوند

دبیر آموزش و پرورش شهرستان تویسرکان

ای که با نامت جهان آغاز شد دفتر ما هم به نامت باز شد

با سلام و عرض ارادت خدمت دست‌اندرکاران محترم ماهنامه‌ی وزین رشد تکنولوژی آموزشی. به استحضار می‌رساند، در پی درج مقاله‌ی همکار محترم خانم ستاره خیبری در شماره‌ی ۶ اسفند ۸۶ و در پی مطرح کردن و به بحث گذاشتن موضوع جشنواره‌ی «الگوهای برتر تدریس»، از آن‌جا که برای ارسال نظر خوانندگان محدودیت زمانی خاص قائل نشده بودید، مطالبی به ذهنم رسیده است که به حضورتان ارسال می‌کنم. باشد که با نقد و بررسی نظرات سایر همکاران گرامی، در آخر به نتیجه‌ی مطلوبی دست بیابیم که در نهایت، در خدمت امر آموزش به دانش‌آموزان عزیز قرار می‌گیرد.

این جانب در سه دوره‌ی جشنواره‌ی الگوهای برتر تدریس شرکت کرده‌ام و در دوره‌ای که سرگروه آموزشی درس حرفه و فن منطقه‌ی آموزشی خود بوده‌ام، تدریس نفرات برگزیده‌ی مرحله‌ی کشوری در درس حرفه‌وفن را با همکاران محترم نقد و بررسی کرده‌ایم. به همین خاطر، تقریباً در جریان کم و کیف اجرای جشنواره و نقاط قوت و ضعف آن هستیم. مسلم است، هیچ طرحی نمی‌تواند بدون اشکال باشد. بنابراین، مهم این است که در جهت رفع معایب و نواقص آن بکوشیم. لذا به‌منظور دست‌یابی به این هدف، پرسش‌های خودم به هر پرسش را ذکر کرده‌ام:

□ نقاط ضعف و کاستی‌های جشنواره کدام‌اند؟

در جواب این سؤال باید گفت، همکار محترم خانم خیبری، نقاط ضعف جشنواره را به خوبی شناخته و به‌صورت کامل به آن‌ها اشاره کرده است. تصنعی بودن فضای کلاس، برنامه‌ریزی چندین روزه برای نیم‌ساعت تدریس، انتخاب دانش‌آموزان ویژه، منظم، درس‌خوان، ساکت و آرام که یک روز قبل کاملاً توجیه شده‌اند چه کنند و چه بگویند، مهیا بودن هرچه که برای تدریس نیاز داریم و تسلط نداشتن بعضی داوران محترم به روش‌ها و الگوهای برتر تدریس را می‌توان نقاط ضعف و کاستی‌های جشنواره دانست.

□ نقاط قوت و محاسن جشنواره کدام‌اند؟

باید بپذیریم، بالاخره لازم است به نحوی همکاران محترم را با روش‌های فعال تدریس آشنا کرد و نباید به خاطر این که جشنواره ضعیفی دارد، از اثرات مثبت و عالی آن چشم پوشید. مهم‌ترین نقطه‌ی قوت جشنواره، آشنا

□ هدف از اجرای جشنواره‌ی الگوهای برتر تدریس

چیست؟

با کمی تأمل می‌توان دریافت، هدف اساسی جشنواره، آشنا کردن همکاران محترم با الگوهای تدریس و روش‌های جدید آموزشی است. امروزه، همه‌ی همکاران محترم از معایب روش‌های غیرفعال آگاه هستند و اسامی تعدادی از روش‌های فعال مانند ایفای نقش، مصاحبه، حل مسئله، اجرای پروژه، یاران در یادگیری، بارش فکری، بحث‌کنند، تحقیق، تدریس اعضای تیم به یکدیگر، کنفرانس و ده‌ها روش جدید دیگر را شنیده‌اند. واقعاً خودپرسیم، چند درصد از همکاران محترم ما با این روش‌ها آشنا هستند؟ چند درصد عملاً این روش‌ها را در کلاس درس دنبال می‌کنند؟ لذا می‌بینیم، هدف اساسی جشنواره، آشنا کردن همکاران با روش‌های جدید و فعال آموزشی و از بین بردن ترس و واهمه‌ی آنان نسبت به اجرای عملی این روش‌ها در کلاس درس است، نه دسته‌بندی و رتبه‌بندی همکاران از اول تا سوم و در سال‌های بعد هم نهایت جابه‌جاشدن رتبه‌ها و دیگر هیچ.



فرهنگی و صاحب‌نظران محترم را می‌طلبد تا با ارائه‌ی بهترین پیشنهاد، در جهت امر آموزش فرزندان ایران عزیز اسلامی قدمی برداشته شود.

به نظر می‌رسد، اگر شرایط شرکت در جشنواره را به این صورت تغییر دهیم، در رسیدن به هدف اساسی جشنواره موفق‌تر خواهیم شد:

۱. هر یک از شرکت‌کنندگان محترم، پس از ارائه‌ی طرح درس خویش به مسئولان، نحوه‌ی اجرای روش تدریسشان را به صورت جداگانه توضیح دهند. مثلاً اگر روش تدریس همکار محترمی یاران یادگیری است، آن را شرح دهد. این کار باعث می‌شود، همکاران به دنبال مطالعه در مورد روش‌های فعال تدریس بروند و مناسب‌ترین روش را برای تدریس هر بخش از کتاب انتخاب کنند.

۲. امتیاز نهایی به دو بخش تقسیم شود: الف) ارائه‌ی طرح درس و توضیح روش تدریس؛ ب) اجرای عملی طرح درس. در ضمن، هر بخش امتیاز خاص داشته باشد. البته می‌توان برای بخش اجرای عملی $\frac{2}{3}$ و بخش ارائه‌ی درس، $\frac{1}{3}$ امتیاز در نظر گرفت.

۳. نفرات اول تا سوم هر منطقه، در دوره‌ی بعد مجاز به شرکت در سطح منطقه نباشند و در سطح استانی شرکت کنند. هم‌چنین نفرات برگزیده‌ی استانی، تنها در سطح کشوری شرکت کنند.

۴. داوران محترم بیشتر به نحوه‌ی اجرای روش‌های فعال، نو بودن روش، تسلط همکاران به وسایل کمک‌آموزشی، جذابیت ارائه‌ی مطلب، ارتباط روش با موضوع درس، و شرکت فعال دانش‌آموزان در یادگیری توجه کنند، نه به حجم وسایل کمک‌آموزشی و زرق و برق ایجاد شده و هم‌چنین جواب‌هایی که دانش‌آموزان به سؤالات می‌دهند.

شدن تدریجی تعداد زیادی از همکاران در هر سال با نام الگوهای برتر و تعدادی از روش‌های فعال تدریس است. به صورت کلی، می‌توان نقاط قوت طرح را دست‌رسی نسبی به هدف‌های طرح و هم‌چنین آشنا کردن همکاران با وسایل کمک‌آموزشی دانست؛ همان‌طور که خانم خیبری به حجم گسترده‌ی آن‌ها اشاره کرده است. این جای خوش حالی است که همکاران ما با وسایل کمک‌آموزشی، آن هم با حجم گسترده، آشنا باشند و به دلیل بلد نبودن نحوه‌ی کار این وسایل، از آن‌ها دوری نکنند. حال ممکن است در یک کلاس از همه‌ی آن‌ها استفاده نکنند، ولی باید مطمئن باشیم، طرز کار هر وسیله‌ی کمک‌آموزشی را که در دست‌رس است، می‌دانند.

□ چه باید کرد؟

نویسنده‌ی محترم مقاله راه‌حلی ارائه داده‌اند مبنی بر این که جشنواره به جای محیط‌های آزمایشگاهی، در محیط واقعی اجرا شود تا بتوان در مورد برتر بودن الگوها به درستی قضاوت کرد. در واقع بهترین راه‌حل همین است، ولی با توجه به این که اجرای جشنواره در شرایط فعلی نیز مشکلات زیادی برای مدرسه‌های مجری طرح به وجود آورده و موجب گلایه‌مندی مدیران محترم مدرسه‌ها مبنی بر متضرر شدن دانش‌آموزان و ایجاد بی‌نظمی دو سه هفتگی در برنامه‌ی مدرسه شده است و از طرف دیگر، با وضعیت بودجه‌ی اختصاص یافته به جشنواره که حتی برای پرداخت حق‌الزحمه‌ی داوری جشنواره، مجریان طرح را در مناطق با مشکل روبه‌رو کرده است، شاید امکان این انتقال وجود نداشته باشد؛ مگر این که مسئولان محترم جشنواره در وزارت‌خانه، در نحوه‌ی اجرای آن و بودجه‌ی لازم تجدیدنظر کنند. لذا مساعدت، هم‌فکری و هم‌یاری کلیه‌ی همکاران محترم



دکتر هما دانا

متخصص تعلیم و تربیت

اخلاقی یا منصفانه بودن یا نبودن شیوه‌های نمره

و چگونگی کار سنجش‌های پیشرفت تحصیلی



اشاره

رعایت حقوق دانش‌آموزان، بعضی از شیوه‌های نمره‌دهی و طرح سؤالات امتحانی و آزمون‌ها، از نظر بعضی از معلمان اخلاقی و منصفانه و از نظر بعضی دیگر غیر اخلاقی و یا غیر منصفانه تصور می‌شوند. منصفانه یا غیر منصفانه بودن نوع اعمال آزمون و اختصاص نمره‌ی نهایی در کل، به طرز تلقی آزمون کننده یعنی معلم بستگی دارد.

هر نوع ارزشیابی پیشرفت تحصیلی به دو منظور اساسی صورت می‌گیرد. اولین منظور، مطلع کردن معلم از نتیجه‌ی کوشش‌های یاددهی خود است. منظور دیگر، سنجش میزان و چگونگی آموخته‌های دانش‌آموز از موارد مورد انتظار است. اگر چگونگی انجام آزمون یا امتحان با منظور دوم را زیر ذره‌بین ببریم، با این واقعیت روبه‌رو می‌شویم که از جهت

دانش‌آموزان در آزمون پیشرفت تحصیلی، کاری غیر اخلاقی و دور از انصاف است. همین معلم عقیده دارد که دخالت دادن نحوه‌ی انجام تکالیف کلاسی توسط دانش‌آموز و به موقع انجام دادن آن‌ها در نمره‌ی نهایی او، عملی کاملاً اخلاقی و منصفانه است. این معلم همواره سعی و تلاش دانش‌آموز در انجام به موقع تکالیف درسی‌اش را هنگام تخصیص نمره‌ی نهایی در نظر می‌گیرد و هیچ‌گاه به دانش‌آموزی که تکالیف خود را ناتمام ارائه کرده باشد، بالاترین نمره را اختصاص نمی‌دهد، ولو آن‌که به همه‌ی سؤالات آزمون پاس‌دهنده باشد.

محققان با انجام دادن تحقیقی علمی در این زمینه و پرسش

اخلاقی و منصفانه است. از جانب دیگر، همین معلم اختصاص نمره‌ی او را به واسطه‌ی انجام تکالیف درسی و ارائه‌ی به موقع آن، در صورت کم آوردن نمره‌ی آزمون توسط دانش‌آموز، غیر اخلاقی و غیر منصفانه تلقی می‌کند. در واقع چنین معلمی سعی و تلاش‌های کلاسی دانش‌آموز را در تخصیص نمره در نظر نمی‌گیرد و به دانش‌آموزی که به همه‌ی سؤالات امتحانی پاسخ درست داده باشد بالاترین نمره را اختصاص می‌دهد، حتی اگر او در انجام تکالیف کلاسی کوتاهی کرده باشد.

معلمی دیگر، درست با نظری متضاد، عقیده دارد که گنجاندن سؤالات پیچیده و دور از انتظار

نتایج تحقیقی که در سال ۲۰۰۷ میلادی روی ۱۶۹ معلم (۵۵ شاغل و ۱۱۴ دانشجو معلم) در دو دانشگاه بزرگ جنوب آمریکا صورت گرفته، نشان داده است که با وجود گفت‌وگوها و دستورالعمل‌های فراوان درباره‌ی سنجش‌های پیشرفت تحصیلی، هنوز رهنمودها یا آئین‌نامه‌های مشخصی در ارتباط با اخلاقی یا منصفانه بودن یا نبودن آزمون و امتحان و نمره‌ی نهایی دانش‌آموز وجود ندارد و رعایت انصاف یا عدم رعایت آن، کلاً به نظر معلم وابسته است.

معلم کلاس درس از یک جانب عقیده دارد که طرح سؤالات پیچیده و دور از انتظار دانش‌آموزان در آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، کاملاً

یک ماهه، برای مجله بفرستید. باشد که به این ترتیب، تحقیقی علمی با شرکت شما با عنوان «اخلاقی یا غیر منصفانه بودن بعضی از انواع نمره‌دهی به دانش‌آموزان و طرح آزمون‌ها» شکل بگیرد و نتایج آن بتواند در ارائه‌ی راهبردهای سنجش پیشرفت تحصیلی، مفید و مؤثر واقع شود.

در این گزارش، ضمن ارائه‌ی شرحی مختصر از چگونگی انجام تحقیق و نتایج آن، از آن‌جا که موضوع کاملاً مبتلا به معلمان و کلاس‌های درس ایران نیز هست، از شما معلم محترم و علاقه‌مند به پیشرفت حرفه‌ای درخواست می‌شود، نظر خود را درباره‌ی سؤالات مطرح شده در تحقیق، در یک فاصله‌ی زمانی

درباره‌ی اخلاقی و منصفانه بودن یا نبودن سناریوهای متفاوت و گردآوری داده‌های آماری، نیاز مبرم به ارائه‌ی معیارها و یا راهبردهایی در زمینه‌ی چگونگی اختصاص نمره‌ی نهایی به عنوان راهنمایی برای معلم را خاطر نشان کرده و دست در کاران ارزشیابی‌های تحصیلی را به اقدام برای رفع آن نیاز توصیه کرده‌اند.

گزارش تحقیق

ارائه دهنده: سوزان گرین، رابرت جانسون و همکاران

عنوان: «رعایت اخلاقیات در سنجش‌های کلاسی: مسائل و نگرش‌ها»

محل درج: مجله‌ی تدریس و آموزش معلمان مجلد ۲۳، شماره‌ی ۷، صفحات ۱۰۱۱-۹۹۹.

محل انتشار: آمریکا

تاریخ انتشار: اکتبر سال ۲۰۰۷

تاریخ بازیابی: ۱۳/۶/۲۰۰۹ با عنوان: انصاف و بی‌انصافی در نمره‌دهی سنجش‌های تحصیلی

نوع تحقیق: بررسی زمینه‌یابی

تعداد سؤال: ۳۶ سناریو، طبقه‌بندی شده در هفت مقوله‌ی مرتبط با سنجش پیشرفت تحصیلی که یک مقوله‌ی

آن (انصاف و بی‌انصافی در نمره‌دهی نهایی) با هفت سؤال بوده است.

روش اجرا: پرسش و پاسخ از طریق وب

نمونه‌ها: ۱۶۹ نفر معلم انتخاب شده‌ی تصادفی از دو منطقه‌ی دانشگاهی جنوب آمریکا

روش آماری: تحلیل مقدماتی، با ارائه‌ی درصد پاسخ‌ها

سؤالات

- اضافه یا کم کردن نمره‌ی نهایی دانش‌آموز به واسطه‌ی خوب یا بد انجام دادن تکالیف کلاسی، کاری منصفانه و اخلاقی است یا خیر؟.....

- در نظر گرفتن نمره‌ای با وزن مشخص برای تکالیف کلاسی و منظور کردن آن در نمره‌ی نهایی دانش‌آموز، اخلاقی و منصفانه است یا خیر؟.....

- اختصاص بالاترین نمره به دانش‌آموزی که به همه‌ی سؤالات امتحانی پاسخ درست داده، اما تکالیف کلاسی‌اش را انجام نداده است، کاری اخلاقی و منصفانه است یا خیر؟.....

- طرح سؤالات پیچیده و دور از انتظار دانش‌آموزان، به صورتی غیر معمول در امتحان پایانی، کاری منصفانه و اخلاقی است یا خیر؟.....

- نمره‌دهی به سؤالات انشایی و تشریحی، بدون حذف سربرگ‌های حاوی نام دانش‌آموز، منصفانه و اخلاقی است یا خیر؟.....

- آیا استفاده از انواع گوناگون آزمون و روش‌های متعدد ارزشیابی در کلاس درس، اخلاقی است یا خیر؟

- آیا تمرین سؤالات امتحانی و یا نظایر آن‌ها در کلاس درس، قبل از امتحان، کاری اخلاقی است یا خیر؟

غیراخلاقی است (۸۵٪).

هم‌چنین، ۷۸ درصد از معلمان عقیده دارند، اتکا به نتایج تعداد کمی از دفعات امتحانی برای تعیین نمره‌ی نهایی دانش‌آموزان، کاری غیر اخلاقی و غیر منصفانه است.

تفسیر

چنان‌چه از پاسخ‌ها برمی‌آید، در اکثر موارد سؤالات بالا، نظرهای معلمان با یکدیگر همسان یا هماهنگ نیست. در حالی که عده‌ای از معلمان اقدام خاصی را اخلاقی و منصفانه دانسته‌اند، عده‌ای دیگر همان کار را غیر اخلاقی و غیر منصفانه گزارش کرده‌اند. محققان با تکیه بر همین یافته‌ها نظر داده‌اند که با وجود گفت‌وگوهای بسیار درباره‌ی ارزشیابی تحصیلی و سنجش‌های کلاسی، هنوز معیاری هماهنگ و استاندارد برای نحوه‌ی نمره‌دهی نهایی، یعنی نمرات کارنامه‌ای، وجود ندارد. بدون شک، اعمال سلیقه‌های شخصی معلمان در این زمینه، به سود بعضی از دانش‌آموزان و به ضرر بعضی دیگر تمام خواهد شد.



نتایج

- درباره‌ی دخالت دادن نحوه‌ی انجام تکالیف در نمره‌ی نهایی در کارنامه‌ی دانش‌آموز، ۵۷ درصد از معلمان پاسخ داده‌اند که این کار اخلاقی و منصفانه است و ۴۳ درصد گفته‌اند که غیر اخلاقی و غیر منصفانه است.
- درباره‌ی اختصاص بالاترین نمره به دانش‌آموزی که به همه‌ی سؤالات امتحانی درست پاسخ داده، اما تکالیف کلاسی‌اش را کامل یا درست انجام نداده است، ۳۷ درصد آن کار را اخلاقی و ۶۳ درصد آن را غیر اخلاقی دانسته‌اند.
- درباره‌ی اضافه یا کم کردن نمره‌ی دانش‌آموز به واسطه‌ی خوب یا بد بودن نحوه‌ی انجام تکالیف کلاسی، ۵۷ درصد آن کار را اخلاقی و منصفانه و ۴۳ درصد آن را غیر اخلاقی و غیر منصفانه خوانده‌اند.
- درباره‌ی نمره دادن به آزمون‌های تشریحی و انشایی به ورقه‌های با نام و یا به ورقه‌های آشنا با خط نوشتاری، ۴۸ درصد آن کار را اخلاقی و ۵۲ درصد آن را غیر اخلاقی دانسته‌اند.

موارد مهم توافق در پاسخ‌ها

اغلب معلمان (۹۹٪) آن‌ها توافق دارند که استفاده از روش‌های متعدد و گوناگون سنجش و ارزشیابی در کلاس‌های درس اخلاقی است و اتکا به فقط یک نوع امتحان یا یک روش سنجش پیشرفت تحصیلی

منبع

1. Teaching and Teacher Education, October 2007, vol.23, issue 7. pp. 999-1011

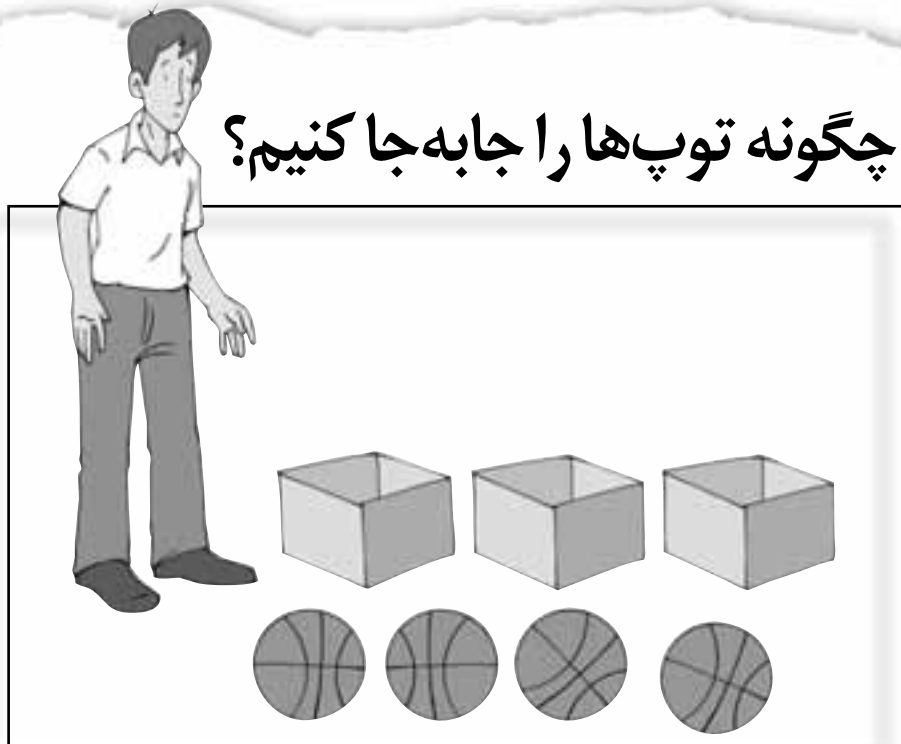
زیرنویس

1. Susan Green
2. Robert Johnson
3. Ethics in Classroom Assessment Practices: Issues and Attitudes.
4. Fair and Unfair in Assessment
5. survey



ترجمه و تلخیص:
مهندس مجتبی احمدی

چگونه توپ‌ها را جابه‌جا کنیم؟



سه جعبه داریم به نام‌های «الف»، «ب» و «پ».
می‌خواهیم چهار توپ به شماره‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ را از جعبه‌ی «الف» به جعبه‌ی «پ» منتقل کنیم.
به شرط این‌که:

۱. هنگام خارج کردن توپ‌ها از جعبه‌ی «الف»، توپ شماره‌ی بالاتر زودتر خارج شود.
 ۲. هنگام قرار دادن توپ در هر جعبه، توپ شماره‌ی بالاتر در آن جعبه قرار نگیرد.
- اینک شما بگویید، حداقل تعداد جابه‌جایی لازم برای این کار، چند بار است؟
یادآوری می‌شود، می‌توانید از جعبه‌ی ب به عنوان کمکی استفاده کنید.

منبع: www.zenderood.com

بوزش و اصلاح

در صفحه‌ی ۳۸
شماره‌ی یک مجله
(مهرماه ۱۳۸۸)،
نام نویسنده مقاله،
الله‌نظر تیموری،
اشتباه
«الله‌نظر یعقوبی» درج
شده است.
بدین وسیله
از خوانندگان گرامی
و آقای تیموری
بوزش می‌خواهیم.
رشد تکنولوژی آموزشی

توپ شماره ۱ را از جعبه الف به جعبه ب منتقل کنید.

- | | | | |
|------|------|------|------|
| ش. ۱ | ش. ۲ | ش. ۳ | ش. ۴ |
| ش. ۱ | ش. ۲ | ش. ۳ | ش. ۴ |
| ش. ۱ | ش. ۲ | ش. ۳ | ش. ۴ |
| ش. ۱ | ش. ۲ | ش. ۳ | ش. ۴ |
| ش. ۱ | ش. ۲ | ش. ۳ | ش. ۴ |

توپ شماره ۱ را از جعبه الف به جعبه ب منتقل کنید.



فاطمه شهزادی
دبیر منطقه‌ی ۶ تهران

نام وسیله: مخروط پایدار
مخاطبان: دانش‌آموزان دوره‌های راهنمایی
ویژگی‌های و متناسب
موضوع: فیزیک

مخروط پایدار

دقت به سؤال‌های زیر جواب دهید:
۱. آیا می‌توانید تعادل را از لحاظ فیزیکی تعریف کنید و مفهوم تعادل پایدار و ناپایدار را توضیح دهید؟
۲. چه تفاوتی بین تعادل پایدار و ناپایدار وجود دارد؟
۳. چه کار کنیم تا اجسام متحرک (مثلاً اتوبوس‌های دوطبقه) در حین حرکت از حالت تعادل خارج نشوند؟

۴. کلاهک مقوای سفید مخروطی شکل را از قاعده روی توپ تخم‌مرغی که در مرحله‌ی ۳ به آن اشاره شد، قرار دهید.
۵. با چسب بی‌رنگ یا چسب چوب، مرحله‌های ۳ و ۴ را روی هم بگذارید و بچسبانید.
حال شما یک مخروط پایدار درست کرده‌اید؟
حالا که این وسیله را ساخته‌اید، با

مشخصات وسیله:

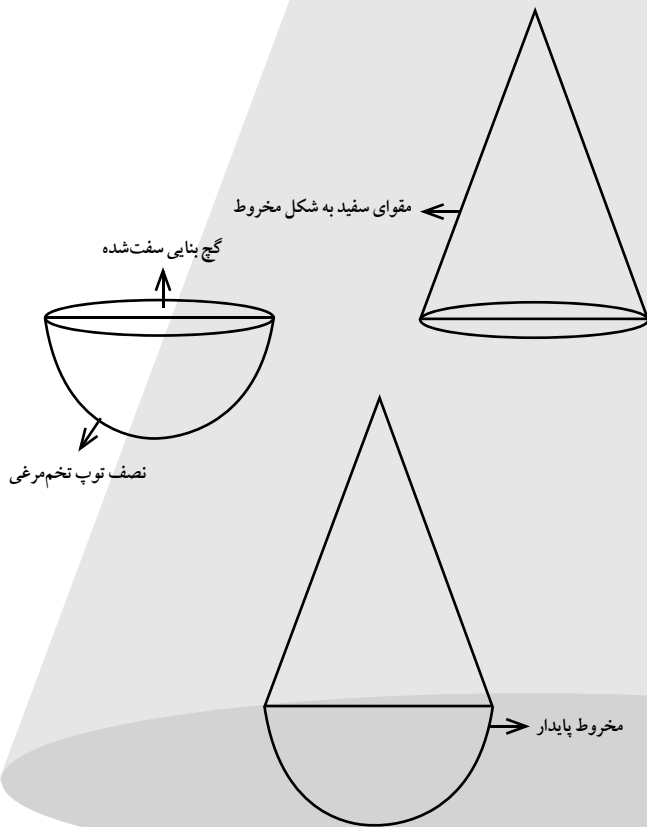
اگر این وسیله مخروطی را از قاعده روی سطحی صاف و صیقلی قرار دهید و به آن نیرو وارد کنید، خواهید دید که بعد از تکان‌های پی‌درپی تعادل پیدا می‌کند و هرگز وارونه نمی‌شود. ولی اگر از رأس مخروط آن را روی سطح قرار دهید، هرگز قادر نخواهید بود آن را به حالت تعادل و ایستا درآورید.

وسایل مورد نیاز

۱. یک عدد توپ تخم‌مرغی (یا هر تویی که سطح آن صاف و صیقلی باشد)؛
۲. یک قطعه مقوای سفید؛
۳. مقداری گچ بنایی؛
۴. چسب.

نحوه ساخت

۱. توپ تخم‌مرغی را به آرامی از وسط دو نیمه کنید (با برش).
۲. با مقوای سفید، یک قیف یا مخروط درست کنید که سطح قاعده‌ی آن درست به اندازه‌ی دایره‌ی بریده شده‌ی سطح توپ تخم‌مرغی باشد.
۳. توپ تخم‌مرغی نصف شده را بر از گچ آب‌زده کنید و بگذارید تا گچ کاملاً سفت شود.





نوشته‌ی: جی. اف. فیکس
ترجمه‌ی: ح. یاور تبا



بومیان دروغ گو

آوردند که در جزیره‌ای واقع در حوزة جنوبی اقیانوس آرام، سفیدپوستانی زندگی می‌کنند که رنگ پوستشان بر اثر آفتاب سوختگی، قهوه‌ای شده و کاملاً به رنگ بومیان آن‌جا درآمده است. تنها راه تشخیص سفیدپوستان مهاجر از بومیان آن است که موضوع از خود اهالی پرسیده شود. اما می‌دانیم که بومیان همواره دروغ می‌گویند و غیربومیان همواره راست. از قضا، روزی جهانگردی سوار بر قایق، پاروزنان به ساحل جزیره می‌رسد و سه تن از اهالی را می‌بیند که به رنگ قهوه‌ای یکنواخت هستند. جهانگرد از آنان می‌پرسد: «آیا شما سفیدپوستان آفتاب سوخته هستید یا بومی جزیره؟» یکی از آنان در پاسخ به جهانگرد، با صدای بلند چیزی می‌گوید که در غرض تلاطم امواج محو می‌شود. جهانگرد به ناچار فریاد زنان می‌گوید: «پرسیدم آیا شما بومی هستید یا سفیدپوست آفتاب سوخته؟» این بار نفر دوم در جواب می‌گوید: «آن‌که بار نخست در پاسخ به شما گفت یک سفیدپوست است، درست می‌گوید. او سفیدپوست است و من هم مانند او سفیدپوستم.» سپس، نفر سوم خطاب به جهانگرد فریاد برمی‌آورد که: «آن دو نفری که در این‌جا با شما گفت‌وگو کردند، بومی هستند. ولی من یک سفید آفتاب سوخته‌ام.» آیا شما می‌توانید از این گفت‌وگوها تشخیص بدهید که در واقع کدام فرد بومی و کدام غیربومی است؟

بومیان جزیره دروغ می‌گویند. این را می‌توانیم از آنجا که بومیان همواره راست است و مهاجران همواره دروغ می‌گویند، استنباط کنیم. در این مورد، جهانگرد می‌تواند از آنجا که بومیان همواره راست است و مهاجران همواره دروغ می‌گویند، استنباط کند. در این مورد، جهانگرد می‌تواند از آنجا که بومیان همواره راست است و مهاجران همواره دروغ می‌گویند، استنباط کند.

بومیان جزیره دروغ می‌گویند. این را می‌توانیم از آنجا که بومیان همواره راست است و مهاجران همواره دروغ می‌گویند، استنباط کنیم. در این مورد، جهانگرد می‌تواند از آنجا که بومیان همواره راست است و مهاجران همواره دروغ می‌گویند، استنباط کند.

منبع: www.Discover Magazine.com



دفتر انتشارات کمک آموزشی

با مجله‌های رشد آشنا شوید

مجله‌های رشد توسط دفتر انتشارات کمک آموزشی سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وابسته به وزارت آموزش و پرورش تهیه و منتشر می‌شوند:

- **بده صورت ماهنامه ۸ و شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند:**
- **رشد کورکور** (برای دانش آموزان ابتدایی و پایه‌ی اول دوره‌ی دبستان)
- **رشد نوجوان** (برای دانش آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره‌ی دبستان)
- **رشد دانش آموزان** (برای دانش آموزان پایه‌های چهارم و پنجم دوره‌ی دبستان)
- **رشد نوجوان** (برای دانش آموزان دوره‌ی راهنمایی تحصیلی)
- **رشد جوان** (برای دانش آموزان دوره‌ی متوسطه و پیش‌دانشگاهی)

- **بده صورت ماهنامه ۸ و شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند:**
- **مجله‌های عمومی**
- **رشد آموزش ابتدایی** (رشد آموزش راهنمایی تحصیلی)
- **رشد تکنولوژی آموزشی** (رشد مدرسه فردا، رشد مدیریت مدرسه، رشد معلم)

- **مجله‌های تخصصی**
- **بده صورت فصلنامه ۴ شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند:**
- **رشد برهان راهنمایی** (مجله ریاضی برای دانش آموزان دوره‌ی راهنمایی تحصیلی)
- **رشد برهان متوسطه** (مجله ریاضی برای دانش آموزان دوره‌ی متوسطه)
- **رشد آموزش قرآن** (رشد آموزش معارف اسلامی)
- **رشد آموزش زبان و ادب فارسی** (رشد آموزش هنر، رشد مشاور مدرسه)
- **رشد آموزش تربیت بدنی** (رشد آموزش علوم اجتماعی)
- **رشد آموزش جغرافیا** (رشد آموزش زبان)
- **رشد آموزش فلسفه** (رشد آموزش فلسفه)
- **رشد آموزش شیمی** (رشد آموزش زیست شناسی)
- **رشد آموزش زمین شناسی** (رشد آموزش فنی و حرفه‌ای)
- **رشد آموزش پیش دبستانی**

مجله‌های رشد عمومی و تخصصی برای آموزگاران، معلمان، مدیران و کارکنان اجرایی مدارس، دانش‌جویان مراکز تربیت معلم و روشنفکران دبیری دانشگاه‌ها و کارشناسان تعلیم و تربیت تهیه و منتشر می‌شوند.

• نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶، دفتر انتشارات کمک آموزشی.
• تلفن و نمابر: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۷۸



بهاره وفائی

کارشناس W برنامه‌ریزی درسی

۲ خبر

در حوزه‌ی برنامه‌ریزی و برنامه‌های درسی

● دکتر محمود مهر محمدی از جانب وزارت علوم، تحقیقات فناوری، به عنوان استاد نمونه‌ی رشته‌ی برنامه‌ریزی درسی سال ۸۷ برگزیده شد. وی در سال ۱۳۸۷ دو کتاب در این زمینه به دنیای نشر سپرده است: کتاب «روش‌شناسی مطالعات برنامه‌ی درسی» تألیف ادموندسی شورت که او و تعدادی از همکارانش به فارسی ترجمه کرده‌اند. فصل‌های هجده‌گانه‌ی این کتاب به نوعی تشریحگر شیوه‌های گوناگون پژوهش است که در آموزش و پرورش و توسط معلمان قابلیت کاربرد دارد. کتاب دیگر «نظریه‌های برنامه‌ی درسی» نام دارد که در نه فصل، حدود و ثغور برنامه‌ی درسی، تعاریف، تاریخ تکوین، نظریه‌ها، رویکردها، طراحی، فرایند، و ارزش‌یابی و پژوهش در قلمرو برنامه‌ی درسی را مورد بحث و معرفی قرار داده است.

● وزارت آموزش و پرورش نیوزلند، یک بسته‌ی نرم‌افزاری برای مدیران مدارس، برنامه‌ریزان درسی و معلمان به عنوان مجریان برنامه‌های درسی تهیه کرده و در اختیار آنان قرار داده است. در این بسته، هدف‌های کلی آموزش، روش‌ها، راهبردها، استانداردها، سیاست‌ها، خط‌مشی‌ها و آیین‌نامه‌های مرتبط با اجرا، پژوهش، و ارزشیابی، معرفی و تشریح شده است.

از طریق یک وب‌سایت برخط (on line) نیز تمام نکته‌ها و دغدغه‌های اجرایی تشریح شده‌اند که همه‌ی ابعاد مرتبط با برنامه‌های درسی را نشان می‌دهند. در این وب‌سایت، تجربه‌های مدرسه، به صورت نمونه برای اطلاع همگان ارائه شده و نمونه‌ی ایده‌های تجربه شده در محیط‌های واقعی کلاس درس قابل دست‌رسی است.

در نیوزلند شبکه‌های مدرسه‌ای وجود دارند به این صورت که هر چند مدرسه می‌تواند با هم از طریق شبکه‌ای مشترک، جامعه‌های یادگیری فعال تشکیل دهند و تجربه‌های خود درباره‌ی چگونگی اجرای برنامه‌های درسی را به اشتراک بگذارند. هدف از تشکیل این گونه شبکه‌ها، فراهم کردن امکان همکاری، کار گروهی، و اقتباس از ایده‌های یکدیگر است. در هر محله نیز صاحب‌نظران و کارشناسان برنامه‌ریزی درسی سرویس‌هایی خدماتی و حمایتی ارائه می‌دهند که پاسخگوی سؤالات معلمان درباره‌ی چگونگی اجرای برنامه‌های درسی است.

منبع

<http://nzcurrieulm.tri.org.nz/...plementation Project overview>



برگ اشتراک مجله‌های رشد

شماره:

۱- پرداخت مبلغ ۵۰/۰۰۰ ریال به ازای هر عنوان مجله‌ی درخواسنی، به صورت علی‌الحساب به حساب شماره‌ی ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت شعبه‌ی سه راه آرمایش (سرخه‌حصار) کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست.

۲- ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده‌ی اشتراک بایست سفارشی. (اکی فیش را نزد خود نگه دارید.)

نام مجله‌های درخواستی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تولد:

میزان تحصیلات:

تلفن:

نشانی کامل پستی:

استان:

شهرستان:

خیابان:

پلاک:

کدپستی:

در صورتی که قبلاً مشترک مجله بوده‌اید، شماره‌ی اشتراک خود را بنویسید:

امضا:

صندوق پستی مرکز بررسی آثار: ۱۵۸۷۵/۶۵۶۷

صندوق پستی امور مشترکین: ۱۶۵۹۵/۱۱۱

نشانی اینترنتی: www.roshnamag.ir

پست الکترونیک: Email: info@roshnamag.ir

شماره‌ی مشترکین: ۰۲۱-۷۷۳۳۶۶۵۶-۷۷۳۳۵۱۱۰

شماره‌ی پیام گیر مجله‌های رشد: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۸۲

یادآوری:

• هزینه‌ی برگشت مجله در صورت خوانا و کامل نبودن نشانی و عدم حضور گیرنده، بر عهده‌ی مشترک است.

• مبنای شروع اشتراک مجله از زمان دریافت برگ اشتراک است.

سرگرمی‌های علمی و آموزشی



مریم
کارشناس آموزش
راهنمای
ناحیه‌ی چهارم

نمونه ای از پاسخ های ارائه شده،
به تصویر و تفسیر شماره ۳، آذر ۱۳۸۷



بدانم و بهیروم بهتر است یا...



هانشمی
ش دوره ی
تحصیلی
ار اصفهان





• فرح نجفی جیلانی، کارنہ



