

آموزشی گروه آموزشی رشد



دوره سی ام
شماره پیاپی دربی ۲۴۲
آبان ۱۳۹۳
۸۵۰۰ ریال
۴۸ صفحه

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی



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

مدیر مسئول: محمد ناصری
سر دبیر: عادل یغما
شورای برنامه ریزی و کارشناسی: فرخ لقا رئیس دانا (مشاور سردبیر)، علیرضا مقدم، محمود تلخابی، احمد شریفان، غلامرضا یادگارزاده
مدیر داخلی: زهرا آرامون
ویراستار: کبری محمودی
طراح گرافیک: شاهرخ خره غانی
تصویرگر: میثم موسوی
نشانی دفتر مجله:
تهران، ایرانشهر شمالی، شماره ۲۶۶
نشانی پستی مجله:
تهران، صندوق پستی: ۱۵۸۷۵/۶۵۸۸
وبگاه: www.rosdhdmag.ir
وبلاگ: rosdhdmag.ir/weblog/technology
پیام نگار: technology@rosdhdmag.ir
تلفن دفتر مجله: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی ۴۲۸)
۸۸۳۰۹۲۶۱۰۴ و ۸۸۸۴۹۰۹۸
دورنگار: ۸۸۳۰۱۴۷۸
تلفن پیام گیر نشریات رشد: ۸۸۳۰۱۴۸۲
کد مدیر مسئول: ۱۰۲
کد دفتر مجله: ۱۱۰
کد امور مشترکین: ۱۱۴
امور مشترکین: ۷۷۳۳۶۶۵۶ و ۷۷۳۳۵۱۱۰
صندوق پستی امور مشترکین: ۱۶۵۹۵/۱۱۱
شمارگان: ۳۵۰۰۰ نسخه
چاپ: شرکت افست (سهامی عام)

- یادداشت سردبیر:** معلمان فرهیخته محور تحول نظام آموزش / دکتر عادل یغما ۲
- تعلیم و تربیت و حرفه معلمی:** روند راهبرد جهانی در کیفیت یادگیری (۱) / دکتر محمد رضا افضل نیا ۲۰
- نگاهی نو به یادگیری / دکتر غلامرضا یادگارزاده ۲۸
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله / علی نجفی - تبارکعلی رحیمی ۳۷
- فناوری در آموزش و فناوری آموزشی:** آموزش و یادگیری الکترونیکی در مدارس / پروین اندیش - حمیدرضا ثابت قول ۴
- آموزش از راه دور و مسائل مرتبط با آن (۲) / محمود محمدی ۳۰
- تأثیر نرم افزار بر یادگیری استدلال های ریاضی / فاطمه حویزای ۳۴
- برنامه ریزی درسی و تربیتی و تبیین اسناد تحول:** راهکارهای غلبه بر اضطراب ناشی از حجم زیاد محتوا / دکتر فرخ لقا رئیس دانا ۸
- مفهوم تحول در نظام تعلیم و تربیت (۱) / دکتر محمود معافی - دکتر سید امیر رون ۴۰
- استانداردسازی در برنامه آموزشی، اهمیت و ضرورت / افشین چمن آرا - دکتر نیره شاه محمدی ۴۳
- پژوهش و ارزشیابی:** طرح ریزی آزمون کلاسی / احمد شریفان ۱۲
- مدیریت کلاس درس و رهبری آموزشی:** مهارت های مدیریتی مدارس / طاهره ظفری پور ۱۶
- مسئولیت های مدیر مدرسه به عنوان رهبر آموزشی / سحر بیاضیان ۱۹
- تکنولوژی آموزشی در مدارس و مدارس در تکنولوژی آموزشی:** تجربه های مرتبط با برنامه درسی ملی (۱) / دکتر لیلا سلیقه دار ۲۴
- گام های امیدبخش:** چگونه مولد الکتریکی بسازیم؟ / فاطمه شهزادی ۲۳
- معرفی کتاب: روش های پژوهش در علوم اجتماعی / زهرا آرامون ۳۹
- آموزش مساحت دایره به کمک عنصر تشابه / سعیده مقدسی - کتایون رجبی راد ۴۶
- سرگرمی های علمی و آموزه های فرهنگی:** شکاف / محمد نیکویی ۷
- معمای علمی / فاطمه شهزادی ۱۱
- هفت موردی که بدون هفت مورد دیگر خطرناک اند / هما دانا ۴۸

درخور توجه نویسندگان و مترجمان گرامی:

- مقاله هایی را که برای درج در مجله می فرستید، باید با موضوع تکنولوژی آموزشی مرتبط و در جای دیگر چاپ نشده باشند.
- منابع مورد استفاده در تألیف را بنویسید. ● مقاله های ترجمه شده باید با متن اصلی هم خوانی داشته باشند و چنانچه مقاله ها را خلاصه می کنید، این موضوع را قید کنید. در هر حال، متن اصلی نیز باید با متن ترجمه شده ارائه شود. ● مقاله ها يك خط در میان، بر يك روی کاغذ و با خط خوانا نوشته یا تایپ شوند. ● نثر مقاله باید روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه ها و اصطلاحات علمی و فنی دقت شود. ● محل قرار دادن جدول ها، نمودارها، شکل ها و عکس ها در متن، با علامتی در حاشیه مقاله مشخص شود. ● مجله در رد، قبول، ویرایش، تلخیص و اصلاح مقاله های رسیده مختار است و مسئولیت پاسخ گویی به پرسش های خوانندگان با پدیدآورنده است.

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

معلمان فرهیخته

محور تحول نظام آموزش

خودسازی معلم، چرا و چگونه

پیش از پرداختن به توضیح نکته اصلی (خودسازی معلم)، لازم می‌دانم شمه‌ای از آثار تربیتی و سرنوشت‌ساز معلم و مدرسه را در زندگی افراد و تعالی جامعه بشری یادآوری کنم تا تذکری برای معلمان عزیز تازه‌کار و تکریمی بر معلمان دلسوز و فداکار باشد.

شاید هرکسی بتواند با تکمیل تحصیلات و کسب درجه‌ای از مدارج دانشگاهی به کسوت شریف معلمی درآید، ولی وفادار ماندن به حرمت این کسوت، آن هم به مدت حداقل سی سال، به شیوه‌ای که مدام صبور باشد، با مهربانی درس دهد، خشم فرو بندد، مدارا پیش گیرد، الگو و اسوه اخلاق باشد، همواره در تکوین اخلاق و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بکوشد، انصاف و عدالت را رعایت کند، حرف دانش‌آموزان را صمیمانه بشنود، از تشویق و تذکر بجا غفلت ننماید، استعدادها را کشف کند، و در دل‌ها نشاط یادگیری و امید به زندگی را پایدار نگه دارد و... به حق کار ساده‌ای نیست!

و نیز، دل‌نوازی با کودک، هم‌زبانی با نوآموز، تفاهم با نوجوان، توافق با جوان، برخورد مدبرانه با ناهنجاری‌های کلاس درس، تعامل عاقلانه با دانش‌آموزان مشکل‌ساز، و در عین حال، تداوم کارها با گشاده‌رویی و دلسوزی، مستلزم عشقی مادرانه، همتی پدرانه و صبری ایوب‌وار است. معلم متعهد و وفادار به رسالت معنوی خود، همه این نقش‌ها را ایفا می‌کند تا از کودک فردی شایسته و انسانی وارسته بسازد. چقدر بجا گفته‌اند که «بی‌انصافی است که در وصف معلم، او را به شمع تشبیه کنیم؛ چرا که شمع را می‌سازند تا بسوزد، ولی معلم خود می‌سوزد تا دیگران را بسازد.»

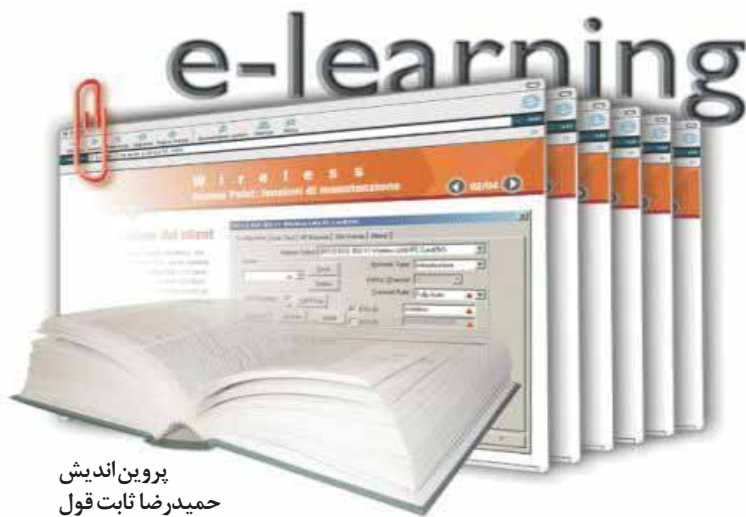
وقتی درباره انسان‌سازی معلم می‌اندیشیم و نیز درباره فضایل انسانی که بزرگان تعلیم و تربیت مهم می‌دانند و به آن‌ها اشاره کرده‌اند و همه در طول زندگی خود به آن‌ها نیاز داریم، متوجه می‌شویم که بیشتر آن‌ها را معلمان در مدرسه به ما آموخته‌اند. آن‌ها به ما یاد داده‌اند که با هم مهربان باشیم، کتاب بخوانیم، مسواک بزنیم، کارها را با نام و یاد خدا شروع کنیم، تکالیفمان را درست انجام بدهیم، با برنامه کار کنیم، با برنامه بخوابیم، قانون بازی را نشکنیم، بلند حرف نزنیم، به موقع سخن بگوییم، شجاع و صادق باشیم، پرخوری نکنیم، به همسایه احترام بگذاریم، موقع راه رفتن جلوی پای خود را نگاه کنیم، هرگز دروغ نگوییم، لباس و تنمان را تمیز نگاه داریم، شیر آب را باز نگذاریم، چراغ‌های اضافی را خاموش کنیم، در کارهای خیر پیشقدم باشیم، خانه و خانواده خود را دوست بداریم، وطنمان را خوب بشناسیم و در آبادی آن بکوشیم، علم را به عمل نزدیک کنیم و از حاصل آن در امور شخصی و اجتماعی بهره ببریم و بالاخره هدف مطلوبی انتخاب کنیم و برای رسیدن به آن سخت بکوشیم. وقتی به جمع‌بندی این همه فضایل معلمی می‌پردازم، احساس

می‌کنم کار تعلیم و تربیت چه خطیر است و چه چشم‌انداز زیبایی دارد! و کار مدرسه چقدر مهم و معلم چه نقش بسزایی می‌تواند در زندگی افراد و سرنوشت ملت‌ها داشته باشد! و اما نکته‌ی مورد نظر این است که معلمان تمام کشورهای پیشرفته، علاوه بر وظایف آموزشی و تربیتی و علاوه بر گذراندن دوره‌های آموزش ضمن خدمت، همواره برای ارتقای دانش و به‌روز کردن مهارت‌ها و بینش حرفه‌ای خود تلاش می‌کنند. اگرچه خودسازی معلم می‌تواند بخشی از تحول نظام آموزشی محسوب شود، ولی عملاً این کار از ایمان و عشق و علاقه و احساس مسئولیت، و حس رقابت و چالش‌های حرفه‌ای، تکمیل صلاحیت و شایستگی حرفه‌ای و ذوق شخصی معلمان نشئت می‌گیرد نه دستور و تکلیف اداری. معلم علاقه‌مند و وفادار به رسالت خود، با خودسازی می‌خواهد هم ارتقای شغلی پیدا کند و هم با تحولات نظام آموزشی کشور همگام و هماهنگ باشد. او می‌خواهد شیوه‌ها، راهبردها و فناوری‌های نوین آموزشی را بشناسد و از آن‌ها در آموزش استفاده کند. آری، نکته‌ی مورد نظر این است که امروزه در کشور ما، اهداف و شیوه‌های اجرای برنامه‌ی درسی و تربیتی تحول پیدا کرده است و معلمی که با اهداف و چشم‌اندازهای برنامه‌ی درسی ملی آشناست، دیگر نمی‌تواند همه‌ی وظایف و مسئولیت‌های معلمی را تنها در انتقال دانش خلاصه کند؛ زیرا برنامه‌ی درسی ملی، اهداف درسی و تربیتی را به کلی دگرگون کرده است و تلقی نویی از مدرسه، دانش‌آموز، محیط یادگیری، معلم و مدیر مدرسه ارائه می‌دهد که مستلزم تغییر بینش، آگاهی جدید و کسب مهارت‌های گوناگون آموزشی و تربیتی است. در واقع می‌توان گفت، معلم و مدیر مدرسه علاوه بر آموزش‌های رسمی و رهنمودهای دست‌درکاران نظام جدید آموزشی، باید در خودسازی و کسب صلاحیت و شایستگی‌ها و توانمندی‌های حرفه‌ای مورد انتظار برنامه‌ی درسی ملی شخصاً بکوشند. اما این خودسازی از کجا شروع شود و چگونه توسعه پیدا کند؟ در این گفتار، به نمونه‌هایی اشاره می‌کنیم و امیدواریم معلمان و مدیران مدارس هم پیشنهادات تکمیلی خود را برای درج در مجله و استفاده‌ی معلمان و مدیران مدارس کشور به دفتر مجله ارسال کنند.

نمونه‌ی فعالیت‌های خودسازی معلمان

معلمان ارجمند می‌توانند:

- درباره‌ی ساختار طرح درس در نظام جدید آموزشی، و چگونگی تدوین آن با هم مشورت کنند؛ طرح درس‌های آماده‌شان را با هم مقایسه و پس از اجرای آن در کلاس، تجربیات حاصل را با هم بررسی کنند.
 - درباره‌ی ویژگی‌های روش‌ها و فنون جدید آموزشی با هم به تبادل نظر بپردازند.
 - در تنظیم و تلفیق اهداف مشترک و اهداف خاص درس‌ها با هم همکاری کنند.
 - درباره‌ی نحوه‌ی استفاده از فناوری‌های جدید آموزشی در فرایند یاددهی و یادگیری همدیگر را یاری کنند.
- نتیجه اینکه، تحول بنیادین نظام آموزشی مستلزم آن است که فعالیت‌هایی مانند همکاری، همیاری، همدلی، همدیشی، هماهنگی و هم‌آموزی در مدارس توسعه پیدا کند و به فرهنگ جدید مدرسه تبدیل شود. زیرا تحول بنیادین نظام آموزشی درهای بسته‌ی کلاس‌های سنتی را باز کرده و فرصت‌های جدید و تازه‌ای پیش پای معلم و مدیران مدرسه گذاشته است که راه‌های جدید آموزشی را با همکاری و همیاری یکدیگر تجربه کنند و همه در موفقیت شغلی همدیگر و تحقق اهداف متعالی نظام شریک و سهیم باشند.
- توفیق بیشتر شما را در خدمت به نظام آموزشی کشور از خدای متعال خواستاریم.



پروین اندیش
حمیدرضا ثابت قول
آموزگاران دوره ابتدایی، شهرستان داراب

آموزش و یادگیری الکترونیکی در مدارس

ضرورت آموزش و یادگیری الکترونیکی در مدارس

امروزه شکل سنتی کلاس‌های درس رو به افول است. روز به روز بر تعداد مدارس هوشمند افزوده می‌شود. مدارس هوشمند مدرسی هستند که با داشتن امکانات ارتباطی کافی و با اتصال به شبکه‌های ملی و جهانی، دسترسی معلم و دانش‌آموز را به منابع عظیم علمی و محتوای آموزشی فراهم می‌کنند. آموزش در این‌گونه مدارس به کمک رایانه از طریق شبکه‌هایی مانند اینترنت، اینترنت و اسکترانت و به صورت چند رسانه‌ای انجام می‌شود. به عبارت دیگر، محتوای برنامه‌های درسی با استفاده از صدا، تصویر، متن، فیلم و... ارائه می‌شود. بهره‌گیری از تعامل و ارتباطات دوسویه و چندسویه بین معلم و شاگرد و نیز بین شاگردان، کیفیت فرایند یاددهی-یادگیری را به بالاترین سطح خود می‌رساند. می‌دانیم که یکی از اهداف عالی نظام تعلیم و تربیت، افزایش کیفیت یادگیری دانش‌آموزان و رشد علمی و فرهنگی آنان است (کاظمی، ۱۳۸۷).

استفاده از فناوری‌های نوین

سرآغاز

در عصر اطلاعات و ارتباطات روش‌های قدیمی آموزش و یادگیری کارایی کمتری دارند. انسان برای همگام شدن با محیط در حال تغییر باید به دنبال شیوه‌ها و رویه‌های جدید انتقال دانش و افزایش آگاهی باشد. این انتقال دانش با استفاده از بسترهای فناوری اطلاعات به خوبی میسر است و به سرعت به عنوان روش موفق یادگیری علوم در قرن ۲۱ شناخته خواهد شد.

به هر حال، باید در انتظار بروز تحولاتی در زمینه آموزش و پرورش باشیم. هدف از این مقاله، شناسایی موانع و چالش‌های پیش روی یادگیری الکترونیکی، تبیین مزایای این نوع آموزش و یافتن راه‌ها و پیشنهادها مناسب برای این موضوع است.

آموزش و یادگیری الکترونیکی

یادگیری الکترونیکی به آن نوع یادگیری اطلاق می‌شود که در محیط شبکه و اینترنت و در ساختی رسمی به وقوع می‌پیوندد و مجموعه‌ای از فناوری‌های چندرسانه‌ای در ایجاد آن به کار می‌روند.

کلیدواژه‌ها: آموزش، یادگیری الکترونیکی، موانع یادگیری الکترونیکی، چالش‌ها

اشاره

معلم و دانش‌آموز می‌توانند در پایه‌گذاری تحول در نظام آموزش الکترونیکی سهم داشته باشند و با برنامه‌ریزی‌های مدبرانه، برای تحقق اهداف و برنامه‌های درسی حرکت کنند. بنابراین، با توجه به اینکه امروزه ضرورت آموزش و یادگیری الکترونیکی بیش از پیش احساس می‌شود، لازم است مدارس ما با فایده‌ها و مزایای این نوع آموزش آشنا شوند و درخصوص تدوین برنامه‌ای راهبردی به منظور حل مسائل و از میان برداشتن موانع و چالش‌های فرا روی یادگیری الکترونیکی، برنامه‌ریزی مطلوبی انجام دهند تا در توسعه این تحول نوین، سربلند بیرون آییم. در این مقاله، علاوه بر مفهوم آموزش و یادگیری الکترونیکی، پیشنهادهایی نیز برای طراحی بهتر یادگیری الکترونیکی آمده است.



آموزشی و بهره‌گیری از آن‌ها در مراکز آموزشی، هرچند که نمی‌تواند یگانه ابزار مقابله با تهدیدها و رهایی از امواج خروشان تغییرات پرشتاب جامعه بشری باشد، اما به مؤسسات نوید می‌دهد که با استفاده مستمر از این فناوری، حداقل یک گام جلوتر از رقبا خود حرکت کنند.

مزایای آموزش و یادگیری الکترونیکی در مدارس

امروزه با پیدایش آموزش الکترونیکی، تصورات قبلی در زمینه نیاز به امکانات فیزیکی بسیار برای امر آموزش و یادگیری در سطح عمومی و آموزش عالی متحول و دگرگون شده است. اکنون با به صحنه آمدن مراکز آموزش الکترونیکی، امکان یادگیری در هر زمینه‌ای، برای هر فردی و در هر زمان و مکانی به صورت مادام‌العمر فراهم است. از جمله مزایای آموزش و یادگیری الکترونیکی این موارد قابل ذکرند:

- کاهش استرس‌ها و فشارهای روانی در دانش‌آموزان از طریق گسترش یادگیری‌های تعاملی، فردی و مجازی؛
- تحقق عدالت آموزشی از طریق گسترش دسترسی به دانسته وسیعی از محتوای الکترونیکی؛
- افزایش مشارکت معلمان و دانش‌آموزان در فرایند تعلیم و تربیت و تولید محتوای بومی و محلی؛
- افزایش امکان نظارت و کنترل دقیق یادگیری دانش‌آموزان و ارزشیابی از آموخته‌های آنان از طریق آموزش و ارزشیابی مجازی و...

موانع و چالش‌های آموزش و یادگیری الکترونیکی

مهم‌ترین چالش‌هایی که بر سر راه آموزش الکترونیکی در

مدارس هوشمند باید با فراهم کردن امکانات ارتباطی کافی و با اتصال به شبکه‌های ملی و جهانی، دسترسی معلم و دانش‌آموز را به منابع عظیم علمی و محتوای آموزشی میسر کنند

ایران وجود دارد عبارت‌اند از:

۱. کمبود زیرساخت‌های فنی و مخابراتی؛
۲. نیاز مخاطبان به سواد رایانه‌ای؛
۳. لزوم تهیه محتوای درسی الکترونیکی؛
۴. محدود بودن مدرسان راغب به کار در این حیطه؛
۵. لزوم سرمایه‌گذاری در زمینه فناوری اطلاعات؛
۶. نبود نیروی انسانی آموزش‌دیده و مناسب؛
۷. نبود ارتباط چهره به چهره بین مدرس و دانش‌آموز؛
۸. بومی نبودن محتوای آموزشی؛
۹. لزوم تأیید محتوای دوره‌ها توسط سازمان‌ها و ادارات؛
۱۰. وجود نظام آموزشی متمرکز و یکسویه در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی؛
۱۱. نبود شبکه‌ای واحد در سطح کشور، برای حمایت و پشتیبانی.

دانش مربوط به فن معلمی:

باورها و ارزش‌های مربوط به فن آموزش یا روش تدریس معلم نقش مهمی در شکل دادن به فرصت‌های یادگیری از طریق فناوری ایفا می‌کند.

تأثیر آموزش الکترونیکی در بهبود آموزش معلمان

شواهد به‌دست آمده از

برای توسعه کشور، گسترش آموزش و یادگیری الکترونیکی با قدرت و شتاب توصیه می‌شود

اعتماد معلمان در به‌کارگیری فناوری اطلاعات: اگر معلم سازمان‌دهی دانش‌آموزان را بر مبنای فعالیت‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات تنظیم کند، کارایی گروهی و فردی دانش‌آموزان نیز می‌تواند به موازات آن بیشتر باشد.

سازمان‌دهی: اگر معلمان نتوانند تشخیص دهند که اتخاذ رویکردهای جدید تدریس، طرح درس و برنامه‌داری، از جمله ضروریات تعامل است، به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در فرایند یاددهی-یادگیری محدود خواهد شد.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

آموزش الکترونیکی به‌عنوان یکی از دستاوردهای عصر اطلاعات روز به روز گسترش می‌یابد. لذا با توجه به موانع و چالش‌های فراوان پیش روی آموزش الکترونیکی، لازم است سازمان‌ها و به‌خصوص



مدارس، در استفاده از این فناوری جدی‌تر بکوشند. پیشنهادهایی برای بهره‌گیری بیشتر از آموزش الکترونیکی ارائه می‌شود:

- برگزاری کلاس‌های آموزش ضمن خدمت برای معلمان، گردهمایی‌های علمی-آموزشی و همایش‌های تخصصی
- حمایت آموزش و پرورش و سایر سازمان‌ها از آموزش و یادگیری الکترونیکی
- آموزش عمومی مردم در زمینه فناوری اطلاعات و آگاه کردن مردم از این فناوری از طریق شبکه آموزشی صداوسیما
- دقت لازم در انتخاب محتوای مطالب آموزش الکترونیکی در مدارس
- استفاده از افراد دارای مهارت‌های مدیریتی و نظارتی در زمینه آموزش و یادگیری الکترونیکی در مدارس
- تشکیل کلاس‌های زبان انگلیسی و رایانه برای معلمان

- برای کار کردن با رایانه، بهره‌مندی از متون علمی-تربیتی مؤلفان خارجی و آخرین دستاوردهای آموزشی و پرورشی و پژوهشی.
- تشکیل کلاس‌های زبان انگلیسی و رایانه برای دانش‌آموزان از دوره ابتدایی با استفاده از بازی‌های رایانه‌ای.
- تقویت فناوری نوین آموزشی در مدارس و اعطای اینترنت رایگان و ساخت ایمیل برای معلمان و شاگردان.
- جایگزین کردن سی‌دی‌های آموزشی به جای کتاب‌های درسی و لغت‌نامه در نظام آموزشی (غفاری، سایت شمیم آموزش و نوآوری).
- تشکیل گروه‌های کوچک پژوهش دانش‌آموزی در کلاس درس توسط معلمان تا فراگیرندگان از طریق نرم‌افزارهای مشارکتی درون و برون کلاسی، با نگرش و ویرایش، به نقد منصفانه فعالیت هم‌سالان خود بپردازند و ایده‌های تازه کشف کنند.

کلام آخر: برای توسعه کشور، گسترش آموزش و یادگیری الکترونیکی با قدرت و شتاب توصیه می‌شود. البته در این میان باید به برنامه‌ریزی راهبردی توجه ویژه مبذول داشت تا بتوانیم از حل مسائل و مشکلات متعدد فراروی پیاده‌سازی و توسعه این تحول نوین سربلند بیرون آییم.

* منابع:

۱. غفاری، زهره. یادگیری الکترونیکی. سایت: شمیم آموزش و نوآوری- حاوی روش‌های جدید تدریس و مطالب مفید آموزشی.
۲. کاظمی، مصطفی (۱۳۸۷). *فناوری اطلاعات و ارتباطات*. انتشارات آستان قدس. مشهد.
۳. جمعی از نویسندگان (۱۳۸۴). *آموزش مجازی*. انتشارات سروش. تهران.
۴. محمد بیگی، حمیدرضا. *ضرورت گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس*. سایت اینترنتی <http://mh1342.blogfa.com>

شکاف

محمد نیکویی

آموزش و پرورش چمستان، استان مازندران

طبق بخش‌نامه‌ای که قبلاً از اداره ارسال شده بود، دانش‌آموزانم را برای شرکت در آزمون جامع پیشرفت تحصیلی در سطح منطقه آماده کرده بودم. ساعت ده صبح روز پایانی یک هفته پرکار آموزشی، بعد از جابه‌جایی‌های لازم، برگه‌های سؤالات را به همراه پاسخ‌نامه‌های خام بین دانش‌آموزانم توزیع کردم. در این بین، نگاهم به امیرحسین افتاد. او در درس خواندن معمولی مشکل داشت، چه ضرورتی داشت که بخواهد

در سطح منطقه، آن‌هم در آزمون جامع علمی، شرکت کند، ولی خب کار دیگری هم نمی‌شد انجام داد. بعد از پایان آزمون، از پنجره دفتر مدرسه حیاط را نگاه می‌کردم که دیدم امیرحسین کاغذی به‌دست دارد و عده‌ای از بچه‌ها دور او جمع شده‌اند و مشغول تبادل نظر هستند. این صحنه برایم بسیار جالب بود. در دلم امیرحسین را تحسین کردم که این‌گونه به یادگیری رغبت نشان می‌دهد. برای تشویق بیشتر او، به حیاط رفتم. اما آنچه دیدم، با آنچه در ذهنم پرورانده بودم، زمین تا آسمان فرق می‌کرد. داخل آن ورقه اثری از درس نبود. خوب که دقت کردم، متوجه شدم نوشته‌های روی ورقه، مربوط به بازی رایانه‌ای جی‌تی‌ای است؛ تمامی کدهای بازی، با مداد، بدخط، اما درست و کامل؛ کدهای تغییر رنگ لباس و تغییر سطح بازی. مقابل هر کد معادل‌های فارسی‌شان هم نوشته شده بود؛ آن‌ها هم بدخط و پر از غلط املایی. یاد گرفته همکارم افتادم. می‌گفت در طول یک نیم‌سال تحصیلی، هرچه توان داشت به کار برد تا به یکی از دانش‌آموزان کلاس اولش شمردن از یک تا ۱۰ را بیاموزد، ولی نتوانست. اما درست زمانی که ناامید شده بود، یک روز که وسط زنگ تفریح به‌طور تصادفی سری به کلاسش زده بود، دیده بود دو تا از دانش‌آموزانش در حال کشتی گرفتن هستند و همان دانش‌آموزی که نمی‌توانست شمردن بیاموزد، مانند داوران کشتی کج روی زمین دراز کشیده و مشغول شمردن، آن‌هم به زبان انگلیسی، است. وان، تو، تری ... تا ۱۰ را به راحتی به زبان لاتین شمرد!

به راستی، این فاصله و شکاف ناشی از چیست؟ ایراد از کجاست: معلم؟ محتوای آموزشی؟ دانش‌آموز؟ والدین؟ کدام یک؟



راهکارهای غلبه بر

اضطراب

ناشی از حجم زیاد محتوا

دکتر فرخ لقا رئیس دانا Ed.s
متخصص تعلیم و تربیت

درس‌نامه‌های
آسان اجرا

نشانه‌های اضطراب چیست؟

به‌طور کلی، اضطراب نوعی بی‌قراری روانی در انجام دادن کاری است. به‌ویژه اگر کار در دست اجرا به‌قدری مهم باشد که مسئولیت‌پذیری و تعهد در انجام بهینه آن از جانب مجری را طلب کند، اضطراب بیشتری رخ می‌نماید. البته باید به این نکته مثبت اشاره کرد که دارا بودن اضطراب به میزان کم، برای انجام کار درست و نیز درستی کار، مفید و محرک مثبت تلقی می‌شود، اما چنانچه اضطراب بیش از حد معمول باشد، نه تنها مانعی برای انتخاب درست کار و انجام دادن درست آن خواهد بود، بلکه کل فرایند انجام شایسته کار را تحت تأثیر قرار خواهد داد. روشن است که نتیجه چنین کوششی پربار و پرتمر نخواهد بود.

نشانه‌های اضطراب عبارت‌اند از: عصبی شدن، خشم، بی‌قراری، دلشوره، دلهره، سردرد، تعریق، افزایش ضربان قلب، تکرر ادرار، فراموشی، کم‌توجهی به نکته‌های اساسی، ضعف در نکته‌سنجی و مشاهدات لازم، عجله و شتابزدگی بیش از اندازه، توجه بیشتر به فرعیات و جزئیات به‌جای توجه به کلیات و

کلیدواژه‌ها: برنامه‌ریزی درسی ملی، مدیریت زمان، حجم کتاب‌های درسی، آموزه‌های تکنولوژی آموزشی، شیوه‌های رفع اضطراب

اشاره

یکی از پروژه‌های اجرایی بسیار مهم در حوزه تحول بنیادین نظام تعلیم و تربیت جمهوری اسلامی ایران، به‌صحنه عمل در آوردن شایسته برنامه‌های درسی جدید توسط مدیران مدارس و معلمان کلاس‌های درس است که هم‌اکنون در پایه‌های اول، دوم، سوم، چهارم و ششم ابتدایی و اول و دوم دوره متوسطه اول در تمام مدارس کشور در حال اجراست. اتخاذ راه‌ها و روش‌های درست توسط عوامل اجرایی درگیر مستقیم با کار تربیت، بدون شک متضمن تحولات آتی مورد نظر است. بدیهی است، هرگونه ضعف یا کاستی در شیوه‌های اجرایی می‌تواند به نوعی، تحول مورد انتظار را خدشه‌دار کند.

صرف‌نظر از توانمندی‌های مجریان برنامه‌های درسی در حوزه‌های دانشی، بینشی، نگرشی، ارزشی و اخلاقی برای قوت‌بخشی و کیفیت‌بخشی امر یادگیری - که در جای خود قابل طرح و بحث است - توانمندی در حوزه مدیریت زمان در اختیار برای پوشش دادن محتوای آموزشی تعیین شده نیز یکی از نیازهای مبرم این مجریان به‌منظور کمک به تحقق هدف‌های مشخص شده در برنامه‌های درسی است.

از آنجا که در پژوهش مطالعاتی محدودی که در دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی انجام شد، جمع‌نظر معلمان مبنی بر زیاد بودن حجم محتوای آموزش در اغلب برنامه‌های درسی، نسبت به زمان در اختیار، زیاد و قابل توجه بود و این وضع را موجب اضطراب‌زایی در معلمان دانسته بودند، بر آن شدیم در این مقاله، به برخی راهکارهای غلبه بر اضطراب ناشی از زیاد بودن حجم محتوا نسبت به مدت زمان در اختیار اشاره داشته باشیم. امید آن است که نکته‌های بیان شده در مقاله قابل توجه، قابل اجرا و کمکی برای آرامش روانی معلمان محترم باشد.

**برنامه‌ریزی نوعی
تصمیم‌گیری
برای اعمال در
آینده، به‌منظور
رسیدن به نتایج
مشخص و از پیش
تعیین‌شده - در
محدوده زمان و
منابع در اختیار -
است**

از منابع آموزشی؛ که در اینجا کتاب درسی و برنامه و ملحقات آن در هر بسته آموزشی است. هدف از طراحی آموزشی تهیه برنامه اجرایی کار، تقویت و کیفیت‌بخشی به حاصل کار یاددهی - یادگیری در محدوده زمانی مشخص و منابع در اختیار است. در هر برنامه‌ریزی، ترتیب مراحل انجام کار مشخص و تعیین می‌شود کدام اقدام‌ها اول و کدام اقدام‌ها در مراحل بعد صورت گیرند و برای هر اقدام چه تدارکاتی لازم است، و این خود به خود زمینه تمربی کار و ارزیابی طرح و برنامه را در اجرا فراهم می‌کند و بازخوردهای آن می‌تواند در اصلاح مراحل بعدی کار مؤثر باشد.

برنامه‌ریزی نوعی تصمیم‌گیری برای اعمال در آینده، به‌منظور رسیدن به نتایجی مشخص و از پیش تعیین‌شده - در محدوده زمان و منابع در اختیار - است (اس ام آی زیدی^۱، ۲۰۱۴). در طراحی هر برنامه آموزشی، هدف کلی و هدف‌های مرحله‌ای باید مشخص شوند. در عین حال، محدوده زمان و محتوای آموزش باید در نظر گرفته شود. طرح درس موضوعی برای یک جلسه درسی، در عین حال که هدف کلی و هدف‌های جزئی موردنظر برای آن جلسه را، در تمام طول کار، در نظر دارد، در قالب محتوای آموزش، این امکان را فراهم می‌کند که زمان در اختیار را بین این موارد تقسیم کنیم: ارائه مطلب، تعامل و گفت‌وگو، بحث و تحلیل، تمرین و تکرار، نتیجه‌گیری و جمع‌بندی، پرسش و پاسخ، دادن تکلیف و در عین حال مشاهده دقیق انجام کارها و فعالیت‌ها و ارزشیابی‌های هدفمند مستمر و ارائه بازخوردهای مناسب.

نکته قابل توجه آنکه الزامی برای در نظر گرفتن همه هدف‌های مشترک در یک جلسه درسی نیست.



می‌دهد که در مدت زمان در اختیار، می‌توان تمامی محتوای آموزشی را با رعایت همه کارهای بایسته و شایسته در فرایند یاددهی - یادگیری پوشش داد و به‌نحو شایسته فرایند آموزش و یادگیری دانش‌آموزان را رهبری کرد.

بهره‌گیری از آموزه‌های فناوری آموزشی

منظور ما از فناوری آموزشی در اینجا - برای کم کردن اضطراب ناشی از زیاد بودن حجم محتوای آموزش نسبت به زمان در اختیار - به هیچ‌وجه بخش سخت‌افزاری یا نرم‌افزاری فناوری آموزشی نیست؛ اگرچه استفاده از نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای متنوع و متعدد فناوری و نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات در جای‌جای فرایند یاددهی - یادگیری ضروری و ثمربخش است. بلکه منظور تهیه نقشه بهینه انجام کار با در نظر گرفتن کلیه دقایق و مراحل ضروری برای طراحی و برنامه‌ریزی درست است. برنامه‌ریزی هم، به واقع طراحی مراحل کار است برای استفاده بهینه

وحدت لازم برای انسجام بخشی، فراموشی نقش تکرار و تمرین در یادگیری، کم‌توجهی به نقش سنجش پیشرفت تحصیلی و ارزشیابی‌های مستمر و تکوینی، صرف‌نظر از ارائه بازخوردهای مفید و اثربخش و در به‌موقع برای اصلاح یادگیری و در نهایت احساس خستگی و نداشتن نشاط برای انجام کار و مهم‌تر از همه کم‌توجهی به اثربخشی محیط مناسب و با نشاط برای یادگیری و نادیده گرفتن این عامل مهم.

راهکار آسان

بهترین راه برای حل مسئله اضطراب‌زایی ناشی از زیاد بودن حجم محتوا، عبارت است از بهره‌گیری از آموزه‌های فناوری آموزشی در جهت برنامه‌ریزی اجرایی به‌موقع و تهیه طرح درس‌های مجموعی برای یک دوره تحصیلی به‌صورت ترمی یا سالی برای هر برنامه درسی، و در موضوعی مشخص. برنامه‌ریزی به موقع اجرایی به معلم اطمینان

شما به عنوان معلم تحقق قطعی برخی از نتایج را انتظار دارید. این نتایج یا انتظارات حتمی و مطابق با استانداردهای آموزشی قابل دستیابی اند

می توان برای تحقق صلاحیت های مشترک در طول چند جلسه برنامه ریزی کرد.

معلم با تهیه طرح درس متناسب با محتوا و زمان در اختیار، ضمن اطمینان از درستی انجام کار خویش در هدایت شایسته فرایند یاددهی - یادگیری، به ورود هرگونه احساس اضطراب ناشی از کمبود وقت برای پوشش کامل برنامه دست رد می زند و با آرامش روحی و روانی، محیط آموزشی فعالی را برای خود و دانش آموزان برپا می دارد.

نکته های کلیدی برای رفع اضطراب

نخست باید گفت، مهم ترین نکته قابل توجه برای رفع اضطراب ناشی از حجم زیاد محتوا و محدود بودن زمان برای پوشش کامل آن،



این است که قبل از هر اجرا بپذیریم که نتایج مورد انتظار یکبارہ حاصل نمی آیند. شما باید نتایج و به عبارت دیگر انتظارات یا هدف های مشخص شده در طول یک مسیر از پیش تعیین شده را در نظر بگیرید. بعضی اهداف به سادگی و در تلاش های اولیه حاصل می شوند و برخی از آن ها که جنبه کلی دارند، پس از مدتی تلاش و کوشش و با گذشت چند جلسه تحقق می یابند و برخی هم در پایان کار. حتی برخی از هدف ها و انتظارات در زمان هایی دورتر، در سال یا سال های بعد قابل تحقق اند. ایجاد ارزش ها، نگرش ها و باورهای مورد نظر در برنامه ها، ضمن آنکه به تدریج در طول اجرای درست برنامه های درسی مبتنی بر طراحی های شایسته شکل می پذیرند، به طور معمول، در طول زندگی اجتماعی به ثمردهی می رسند و رخ می نمایند.

نکته قابل توجه این که نباید انتظار داشت مواردی چون ایمان، باور، عمل، اراده، نگرش های ارزشی، اخلاقی و دینی و مذهبی یکبارہ شکل بگیرند و در هر جلسه درسی نمودی آشکار داشته باشند، اما در عین حال، باید با آگاهی کامل به این نکته ظریف توجه داشت که شکل گیری درست و نهایی در هر مورد، حاصل شکل گیری های تدریجی درست و به موقع در هر جلسه درسی است و به هیچ وجه نباید از رعایت دقایق لازم و ضروری برای شکل گیری این چنینی غفلت کرد. مهم ترین وظیفه معلم درس آموزی نیست، بلکه انسایت آموزی است و «انسایت» امری گسترده، فراخ و ارزشی و اخلاقی است که در طول زمان دست یافتنی است. اگرچه پایه های شکل گیری آن در خانواده است، اما مدرسه و کلاس درس و محیط آموزشی، بهترین محمل برای نشو و نما و رشد و پیشرفت آن است. در همین راستا، توجه داشته باشید که شما به عنوان معلم تحقق قطعی برخی از نتایج را انتظار دارید. این نتایج یا انتظارات حتمی

و مطابق با استانداردهای آموزشی قابل دستیابی اند. برخی دیگر از هدف ها و انتظارات را برنامه ریزی می کنید که تحقق یابند و امیدوارید که به منصفه ظهور برسند، اما نتایج حاصل در اختیار شما نیست و ممکن است آن طور که باید متجلی نشوند. لذا تنظیم زنجیره ای از انتظارات و طراحی برای تحقق متناسب با آن نتایج، کمک خوبی برای غلبه بر اضطراب ناشی از حجم زیاد انتظارات و نتایج برنامه های درسی است (innonet.com)^۲. اهم نکته های قابل توجه به قرار زیرند:

- تخصیص زمان مورد نیاز برای مطالعه کافی و مجموعی از کل کار بایسته برنامه ریزی شده؛ مطابق با برنامه درسی در اختیار و منابع بسته آموزشی.
- تهیه طرح درس های مجموعی برای طول یک دوره درسی (ترمی یا سالی) و تخصیص زمان کافی برای ارزیابی و اصلاح و تغییر آن متناسب با شرایط محیطی و با بهره گیری از آموزه های فناوری آموزشی.
- شناخت یا تعیین رویکرد یاددهی خود و شناخت سبک های یادگیری دانش آموزان
- شناخت راه و روش های ایجاد انگیزه و رغبت یادگیری متناسب با تفاوت های فردی دانش آموزان و برنامه ریزی برای به کارگیری آن ها.
- برنامه ریزی برای تمرین در موارد: - تمرکز فکری خود و ایجاد تمرکز فکری توسط یادگیرندگان؛ - سرعت بخشی به کارها توأم با نتیجه گیری مناسب و دلخواه؛ - ترغیب دانش آموزان به تفکر فردی، تحلیل و اندیشه ورزی، جمع بندی فکری و نتیجه گیری جمعی؛ - ابتکار و برانگیختن خلاقیت های اجرایی برای استفاده بهینه از وقت یک جلسه درسی؛ - درگیر کردن فعال یادگیرندگان در فرایند یادگیری، ترغیب آن ها

معمای علمی

فاطمه شهزادی
دبیر بازنشته منطقه ۶ تهران

مخاطبان: دانش‌آموزان دوره‌های متوسطه و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان

موضوع: فیزیک

هدف: چگونگی استفاده از کوزه‌ای که دهانه آن سوراخ‌های متعدد دارد و نوشیدن مایع درون آن با اشکال مواجه می‌شود.

موضوع چیست؟

کوزه‌ای داریم که دهانه آن سوراخ‌هایی با نقش‌های گوناگون دارد. درون کوزه آب یا شربت موجود است. ما نمی‌توانیم از محتویات درون کوزه استفاده کنیم، زیرا اگر کوزه را کج کنیم، همه مایع قبل از رسیدن به لب ما خواهد ریخت؛ طوری که ما را خیس خواهد کرد.

شما بگویید چگونه می‌توانیم از محتویات درون کوزه استفاده کنیم، بدون آنکه خیس شویم. دلیل علمی آن را بیابید و سپس به این سؤالات پاسخ دهید:

۱. چه راهی برای نوشیدن مایع درون کوزه وجود دارد، چرا؟

۲. آیا مایع درون کوزه فقط یک راه خروج دارد و آن هم کج کردن آن و ریختن مایع از سوراخ‌هاست، یا راه دیگری هم وجود دارد؟

۳. نکته‌ای که شما یافته‌اید، با کدامیک از موضوعات علمی فیزیک ارتباط دارد؟

دانش‌آموزان عزیز، بیندیشید و علت‌ها را بیابید و آن‌ها را با مطالب آموخته شده خود با هم تطبیق دهید. همیشه به دنبال علت پدیده‌های علمی باشید تا دانشتان افزون و افزون‌تر شود. در بعضی از کشورهای جهان، روی این‌گونه ظروف نوشته می‌شود: «بیاشامید، بدون اینکه خیس شوید!»

دهانه کوزه و نقوش و
سوراخ‌های متعدد آن

مایع درون کوزه
(آب یا شربت)

کوزه جادویی

به «هم یادگیری» و هدفمندی در یادگیری؛

- استفاده از روش‌های یاددهی- یادگیری تلفیقی؛

- بهره‌گیری شایسته و بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات و شبکه‌های آموزشی؛

- مرور و بازخوانی آموخته‌ها و جمع‌بندی آن‌ها در پایان هر جلسه درسی؛

- ارائه تکلیف مناسب با موضوع و متناسب با توانایی و وقت دانش‌آموز؛

- بهره‌گیری از آزمون و ارزشیابی مستمر برای کمک به یادگیری؛

- ترغیب به خود یادگیری، یادگیری معنادار و خود ارزشیابی دانش‌آموزان؛

- ارائه بازخوردهای مناسب و به‌موقع بر مبنای سنجش‌های مستمر؛

- پژوهش‌محور کردن یاددهی و یادگیری و بهره‌گیری از نتایج پژوهش‌های کلاسی برای اصلاح و تغییر طرح درس‌ها؛

- دادن فرصت لازم برای طرح سؤالات دانش‌آموزان در هر جلسه درسی؛

- بهره‌گیری از نظرهای همکاران درباره طرح درس‌های تهیه‌شده، اجرای کلاسی، سنجش‌ها و تکلیف‌ها و بازخوردها؛

- بهره‌گیری از آموزش گروهی به کمک معلمان دیگر و دانش‌آموزان توانمندتر؛

- اختصاص دادن حدود پنج دقیقه آخر وقت هر جلسه درسی به استراحت، سکوت، کسب آرامش روانی و تجدید قوا برای جلسه کلاس بعد.

*منابع

1. Zaidi, S. M. I. 2013. Methodology of Planning for Education. NUEPA. New Delhi, India.
2. Point.k. Learning Center, 2014. Developing an Outcomes Chain. retrieved. 14) June 2013 info@innonet.org

طرح ریزی آزمون کلاسی

کارایی جدول مشخصات آزمون

نوشته هلن رزفایوز، نیکل دی دونیتو بارنز
ترجمه احمد شریفان، کارشناس ارشد سنجش و اندازه گیری

کلیدواژه‌ها: آزمون کلاسی، مشخصات آزمون، سنجش و ارزشیابی، طرح آزمون

اشاره

آزمون‌های کلاسی اطلاعات اساسی را برای معلمان فراهم می‌کنند تا آنان بتوانند بر پایه آن‌ها درباره آموزش و نمره دهی به دانش آموزان تصمیم بگیرند. جدول مشخصات آزمون (که می‌توان از آن به عنوان نقشه کلی آزمون نیز یاد کرد)، جدولی است که به معلمان کمک می‌کند هدف‌ها، آموزش و سنجش را به هم ربط دهند و با هم همسو کنند. این جدول می‌تواند در زمینه تهیه آزمون به معلمان کمک کند و روایی ارزشیابی‌هایی را که آنان در کلاس درس از دانش آموزان به عمل می‌آورند افزایش دهد. در این مقاله، هدف از تهیه جدول مشخصات آزمون و اینکه چگونه می‌توان از آن در ساخت آزمون‌های کلاسی استفاده کرد، توضیح داده شده است.

سرآغاز

در سال‌های دانش آموزی، آیا برای شما اتفاق افتاده بود تمام یا بخشی از آزمونی که به سؤال‌های آن جواب داده بودید، به فعالیت‌های کلاسی که تجربه کرده بودید، ربطی نداشته باشد؟ حال که معلم هستید؛ آیا تاکنون این شکایت یا گلایه را از دانش آموزانتان شنیده‌اید؟ این موضوع تجربه مشترکی است که ممکن است معلمان و دانش آموزان در آزمون‌ها با آن روبه‌رو شده باشند. علاوه بر این، به وفور می‌توان این ناهماهنگی بین آزمون و محتوای درس و آموزش را نه تنها در امتحان‌های کلاسی، بلکه بین سؤال‌های آخر هر درس یا فصل از کتاب درسی با محتوای آن درس نیز مشاهده کرد. این ناهماهنگی می‌تواند تلاش معلم را در فراهم کردن شواهد روا درباره پیشرفت تحصیلی دانش آموزان با شکست مواجه کند (بروکهارت^۱، ۱۹۹۹). یکی از راهبردهایی که معلمان می‌توانند برای پرهیز از این مشکل از آن استفاده کنند، تهیه جدول مشخصات آزمون است.

جدول مشخصات آزمون چیست؟

جدول مشخصات آزمون که گاهی

به تهیه و استفاده از جدول مشخصات آزمون در کلاس درس توضیح داده شده است. این رویکرد به معلمان کمک می‌کند سنجش‌های تراکمی را به خوبی با مطالعه هدف‌های اصلی آموزش و فرایندهای شناختی که در ضمن آموزش از آن‌ها استفاده کرده‌اند، همسو کنند. با وجود این، برای اینکه راهبرد مذکور برای فعالیت‌های آموزشی در کلاس درس سودمند باشد، ضرورت دارد از این راهبرد مستقیماً خودتان استفاده کنید تا با چگونگی تهیه به کارگیری و نتایج آن آشنا شوید. جدول مشخصات آزمون به طور متنوع تهیه می‌شود، اما در این مقاله به یکی از آن‌ها که به نظرمان برای آموزش سودمندتر است، پرداخته شده است.

هدف از تهیه جدول مشخصات آزمون

برای اینکه بتوانیم جدول مشخصات آزمون را به خوبی تهیه کنیم، ضرورت دارد هدف از به کارگیری این راهبرد (بهبود روایی ارزشیابی‌هایی که معلمان بر پایه سنجش‌های کلاسی به عمل می‌آورند) را درک کنیم. روایی^{۱۸}، به معنای درجه درستی قضاوت و ارزشیابی معلمان درباره دانش آموزان، بر

به آن نقشه یا طرح کلی آزمون نیز گفته می‌شود، به معلمان کمک می‌کند هدف‌ها، آموزش و سنجش را به هم مرتبط سازند و با هم همسو کنند (ناتار^۲، زولک^۳، ویلسون^۴، و یانکر^۵، ۲۰۰۴). از این راهبرد می‌توان در روش‌های گوناگون سنجش استفاده کرد، ولی تاکنون از آن بیشتر در ساخت آزمون‌های تراکمی بهره‌گیری شده است. معلمان علاقه دارند آزمون ساخته شده آنان نمونه‌ای از محتوای آموزشی را که در کلاس درس ارائه شده است، در سطوح شناختی گوناگون، اندازه‌گیری کند. جدول مشخصات آزمون نقشه‌ای است که می‌تواند به معلمان کمک کند تا بر پایه زمانی که صرف آموزش محتوا و دستیابی به هدف در کلاس درس کرده‌اند، سؤال‌هایی را طرح کنند و در آزمون قرار دهند. رویکردهای زیادی برای تهیه و استفاده از جدول مشخصات آزمون وجود دارد که متخصصان از آن‌ها استفاده می‌کنند (اندرسون^۶، کراتمول^۷، ایراسیان^۸، کریک شانک^۹، مدیر^{۱۰}، پینتریک^{۱۱}، ریتس^{۱۲} و ویت‌روک^{۱۳}، ۲۰۰۱؛ گراندلند^{۱۴}، ۲۰۰۶، رینولدز^{۱۵}، لیونینگ استون^{۱۶}، و ویلسون^{۱۷}، ۲۰۰۶).

در این مقاله، یکی از رویکردهای مربوط

جدول ۱

نمونه‌ای از سؤال‌هایی که سطوح شناختی متفاوتی را می‌سنجند

سؤال ۱. سنجش درجه مطلوب بودن محتوای آزمون مربوط می‌شود به شواهد: الف. محتوای آزمون ب. فرایند پاسخ‌دهی پ. رابطه ملاکی ت. توالی آزمون
سؤال ۲. جان از معلم تاریخ خود متنفر است. زیرا او سؤال‌های مبهم زیادی را در آزمون‌های کلاسی مطرح می‌کند که هرگز در کلاس درس درباره آن‌ها بحثی به عمل نیامده است. جان درباره چه نوعی از شواهد روایی آزمون سخن می‌گوید؟ الف. محتوای آزمون ب. فرایند پاسخ‌دهی پ. رابطه ملاکی ث. توالی آزمون

به کارگیری جدول مشخصات آزمون در فرایند یاددهی - یادگیری می‌تواند پیوند مطلوبی بین طرح درس، آموزش و سنجش برقرار کند

یکسانی به بحث گذاشته شده است، اما سطوح بالای تفکر را مورد سنجش قرار می‌دهد. زیرا دانش آموز برای پاسخ‌دهی به این سؤال باید اطلاعات مربوطه را به یاد بیاورد و آن‌ها را در ارتباط با زمینه‌های داده شده مورد استفاده قرار دهد تا بتواند جواب درست را از میان گزینه‌های داده شده انتخاب کند. با ملاحظه سؤال‌های مرسوم (چندگزینه‌ای،

در جدول ۲، دو سؤال تاریخ مربوط به پایه پنجم ارائه شده است. اولین سؤال، تفکر دانش‌آموزان را در سطوح پایین تفکر مورد سنجش قرار می‌دهد، زیرا کافی است دانش‌آموز برای پاسخ‌دادن به آن اطلاعات به‌خاطر سپرده شده را به یاد آورد و یکی از گزینه‌ها را به‌عنوان پاسخ انتخاب کند. برعکس، در سؤال دوم، اگرچه محتوای

پایه شواهدی است که جمع‌آوری کرده‌اند (ولمینگ^{۱۹} و وینک استروم^{۲۰}، ۲۰۱۰). این نکته اهمیت دارد که بدانیم، روایی یکی از ویژگی‌های آزمونی که ساخته‌ایم نیست، بلکه نتیجه‌ای است که بر پایه اطلاعات جمع‌آوری شده به‌واسطه آزمون درباره دانش‌آموزان می‌گیریم. زمانی که با این سؤال مواجه می‌شویم که آیا اطلاعات جمع‌آوری شده به عملکرد دانش‌آموزان مرتبط است یا خیر، عملاً با روایی قضاوت‌مان درباره آنان روبه‌رو می‌شویم. حال، زمانی که سؤال مذکور را از خودمان می‌پرسیم، می‌توانیم به شواهدی مراجعه کنیم که پژوهشگران و نظریه‌های آموزشی در این باره فراهم کرده‌اند. برای سنجش‌های کلاسی دو منبع شواهد روایی (شواهد مربوط به محتوای آزمون و شواهد مربوط به فرایند پاسخ‌دهی) وجود دارد. یعنی شواهدی که نشان می‌دهند محتوای آزمون به بحث‌ها و محتوای آموزش ارائه شده در کلاس درس و فعالیت‌های ذهنی (مانند مقایسه کردن، تحلیل کردن، آزمایش کردن و نقد کردن) که در فرایند یاددهی - یادگیری به جریان افتاده است، ارتباط دارد.

در جدول ۱، دو سؤال آزمونی که درک ما را از منابع شواهد روایی می‌سنجند، ارائه شده است. سؤال اول این هدف را مورد سنجش قرار می‌دهد که آیا دانش‌آموز می‌تواند تعریف روایی محتوایی آزمون را به یاد آورد و سؤال دوم بررسی می‌کند که آیا دانش‌آموز می‌تواند نوع شواهد روایی را که در متن سؤال به آن‌ها اشاره شده است به درستی تشخیص دهد. علاوه بر این، جواب دادن به دو سؤال مذکور نیازمند به کارگیری سطوح متفاوتی از تفکر و ادراک محتوا (فراخوانی، ارزشیابی/ کاربرد) است (جدول ۱).

سطوح تفکر

بلوم^{۲۱} در سال ۱۹۵۰ شش سطح تفکر را مطرح کرد. در سال ۲۰۰۱ اندرسون^{۲۲} و همکارانش درباره این سطوح تفکر تجدید نظر کردند. سطوح پایین تفکر شامل به‌خاطر سپردن، فراخوانی و درک مطلب و سطوح بالای تفکر شامل فرایند به کار بستن، تجزیه و تحلیل، ارزشیابی و ترکیب می‌شود.

جدول ۲ نمونه‌ای از سؤال‌ها برای سنجش سطوح پایین و بالای شناختی

سطح شناختی	سؤال
سطح پایین. کافی است دانش‌آموزان برای جواب دادن به این سؤال اطلاعات به‌خاطر سپرده شده خود را بدون تجزیه و تحلیل و... فراخوانی کنند.	۱. مریلند، سرزمین... الف. گشت برنج و پنبه است. ب. بدهکاران انگلیسی است. پ. کشاورزان خوش‌نشین است. ت. پناهندگان کاتولیک رومی است.
سطح بالا. دانش‌آموزان برای جواب دادن به این سؤال نیاز دارند دانش خود را درباره سرزمین مریلند به کار ببرند و برپایه تحلیلی که در ذهنشان به عمل می‌آورند جواب درست را انتخاب کنند.	۲. کدام گروه از مردم زیر بیشتر به سرزمین مریلند مهاجرت کرده‌اند؟ الف. کاتولیک‌های شرق انگلیس ب. بدهکاران زندانی انگلیسی پ. کشاورزان تنباکوکار ت. صیادان فرانسوی

را نشان می‌دهد (برای مثال، کل زمان آموزش کلاس درس ۱۵۰ ساعت و زمان صرف شده برای هدف اول ۱۵ ساعت یعنی

$$\frac{15}{150} \times 100 = 10\%$$

مبنای محاسبه تعداد سؤال اختصاص یافته به هر هدف، درصد زمان صرف شده برای آموزش آن هدف (برای مثال هدف اول $1 = \frac{10 \times 10}{100}$ یک سؤال) است.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، به هدف‌های شماره‌های ۱۰، ۷، ۶، ۳ و ۱۱ کمتر از یک سؤال و به هدف شماره ۴ بیش از یک سؤال اختصاص یافته است. از سوی دیگر، قرار است آزمون ۱۰ سؤالی تهیه شود، در صورتی که ۱۲ هدف آموزشی داریم. در این مرحله است که معلم باید دست به انتخاب بزند و ۱۰ هدف را انتخاب کند. لذا همان‌طور که زمان صرف شده برای آموزش هدف‌ها نشان می‌دهد، هدف‌های شماره‌های ۷ و ۱۰ زمان کمی از آموزش را به خود اختصاص داده‌اند، بنابراین، از گردونه سنجش حذف می‌شوند و هدف شماره ۴ نیز با یک سؤال مورد سنجش قرار می‌گیرد.

شاهدی بر فرایند پاسخ‌دهی

دو ستون آخر جدول شماره ۳، قضاوت حرفه‌ای معلم را نشان می‌دهد. زیرا بر پایه تصمیم‌هایی که معلم قبلاً گرفته و آن‌ها را در ستون‌های ۱ تا ۵ درج کرده، حالا وقت آن است که مشخص کند با چه نوع سؤال‌هایی می‌خواهد هدف‌های آموزشی مورد نظر را بسنجد. لذا معلم مورد نظر تصمیم گرفته است هدف آموزشی شماره یک را با سؤال عینی از نوع چند گزینه‌ای و هدف آموزشی شماره دو را با سؤال تشریحی کوتاه پاسخ مورد سنجش قرار دهد.

با توجه به آنچه گفتیم، جدول مشخصات آزمون ابزاری است که برای هر معلمی مفید است. زیرا معلمان با استفاده از این جدول می‌توانند قضاوت حرفه‌ای خودشان را درباره یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بهبود ببخشند. به کارگیری این ابزار در فرایند یاددهی-یادگیری می‌تواند پیوند مطلوبی بین طرح درس، آموزش و سنجش برقرار کند.



به انواع سؤال‌ها را تعیین کند. در مثال زیر، معلم تصمیم گرفته است که آزمونش ۱۰ سؤال (۷ سؤال چندگزینه‌ای و ۳ سؤال کوتاه پاسخ) داشته باشد. او با این ۱۰ سؤال، هر شش سطح شناختی دانش، فهمیدن، به کار بستن، تجزیه و تحلیل، ارزشیابی و ترکیب را می‌سنجد. در این زمینه، دشوار است که این سطوح را به‌طور دقیق از یکدیگر جدا کنیم و از معلمان بخواهیم وقت خودشان را صرف این کار کنند.

شاهدی بر محتوای آزمون

یک رویکرد برای جمع‌آوری شواهد محتوای آزمون‌های کلاسی، مورد توجه قرار دادن زمان صرف شده برای آموزش هر یک از هدف‌هاست. اگر معلم فقط ۱۰ درصد زمان آموزش را صرف آموزش هدف خاصی کرده است، باید ۱۰ درصد از سؤال‌های آزمون را به سنجش تحقق آن هدف اختصاص دهد. در واقع، جدول مشخصات آزمون این تقسیم‌بندی را امکان‌پذیر می‌کند. به این منظور، محتوای جدول مشخصات آزمون (جدول ۳) را مرور کنید. اطلاعات ارائه شده در ستون‌های اول تا سوم، مستقیماً از طرح درس‌های معلم و یادداشت‌های مرتبط با آن گرفته شده‌اند. ستون چهارم، زمان صرف شده برای آموزش هدف موردنظر

صحیح/غلط، تشریحی و...)، متوجه می‌شویم که برای پاسخ دادن به هر یک، به نوع خاصی از تفکر نیاز داریم. از همه انواع سؤال‌ها می‌توان برای سنجش سطوح پایین و بالای شناختی استفاده کرد و نوع استفاده ما به متن سؤال وابسته است. برای مثال، در سؤال تشریحی باید از دانش‌آموزان خواسته شود: «چهار نوع جنگ شهری را توضیح دهند».

استفاده از جدول مشخصات آزمون برای حمایت از روایی نتایج آزمون

جدول مشخصات آزمون، جدولی دو بُعدی است که به معلمان کمک می‌کند هدف‌های آموزشی‌شان، سطح شناختی آموزش، و تعداد سؤال‌هایی را که باید هر هدف را بسنجد به یکدیگر ربط دهند (نورتار^{۲۳} و همکاران، ۲۰۰۴). در جدول ۳، نمونه‌ای از این جدول درباره درس مطالعات اجتماعی پایه پنجم ارائه شده است. جدول مشخصات آزمون، چارچوبی برای سازمان‌دهی اطلاعات درباره فعالیت‌های آموزشی که دانش‌آموز تجربه کرده است، فراهم می‌کند. در این باره مرور چند نکته ضرورت دارد. یعنی قبل از اینکه معلم جدول مشخصات آزمون را تهیه کند، باید: تعداد سؤال‌های آزمون و نحوه تقسیم آن‌ها

جدول ۳. جدول مشخصات آزمون مربوط به درس مطالعات اجتماعی: فصل ششم

روز	هدف‌های آموزشی	زمان صرف شده برای آموزش به دقیقه	درصد زمان صرف شده برای آموزش	تعداد سؤال‌های آزمون=۱۰	سطح پایین شناختی: دانش فراخوانی و شناسایی و درک	سطح بالای شناختی: به کار بستن تجزیه و تحلیل، ارزشیابی و ترکیب
اول	گروه‌های متفاوتی را که به آتلانتیک (بخشی از کانادا) مهاجرت کرده‌اند و در آنجا ساکن شده‌اند مشخص کند.	۱۵	٪۱۰	۱	سؤال چند گزینه‌ای	-
	به‌طور خلاصه تفاوت‌های فرهنگی و دینی گروه‌هایی را که به آتلانتیک مهاجرت کرده‌اند توضیح دهد.	۱۵	٪۱۰	۱	سؤال کوتاه پاسخ	-
دوم	نقش جورج وایت فیلد در بیداری ساکنان آتلانتیک را تشخیص دهد.	۱۰	٪۶/۷	۱/۶۷	سؤال چند گزینه‌ای	-
	تأثیر سخنرانی‌های بیدار کننده را در مهاجران انگلیسی ارزشیابی کند.	۲۰	٪۱۳/۳	۱/۳۳	-	۱ سؤال چند گزینه‌ای
سوم	عوامل فیزیکی شکل‌گیری فیلادلفیا به‌عنوان یک بخش اصلی را توضیح دهد.	۱۵	٪۱۰	۱	سؤال چند گزینه‌ای	-
	روش‌هایی را که مهاجران با استفاده از آن‌ها توانستند به رشد فیلادلفیا کمک کنند نام ببرد.	۱۰	٪۶/۷	۱/۶۷	سؤال کوتاه پاسخ	-
	کمک‌های پنج‌مین فرانکلین برای شکل‌گیری فیلادلفیا را نام ببرد.	۵	٪۳/۳	۱/۳۳	-	-
	اطلاعات ارائه شده از طریق نمودارها را تفسیر کند.	۱۵	٪۱۰	۱	-	۱ سؤال چند گزینه‌ای
چهارم	با استفاده از نمودار دایره‌ای، اطلاعات جمع‌آوری شده را نمایش دهد.	۱۵	٪۱۰	۱	-	۱ سؤال چند گزینه‌ای
	چالش‌های مهاجران با ساکنان قبلی آتلانتیک را بنویسید.	۵	٪۳/۳	۱/۳۳	-	-
پنجم	اهمیت حمل‌ونقل ریلی (راه‌آهن) را در آتلانتیک تحلیل کند.	۱۰	٪۶/۷	۱/۶۷	-	۱ سؤال چند گزینه‌ای
	چگونگی پذیرش و انطباق‌پذیری ساکنان قبلی آتلانتیک برای استفاده از امکانات آنان توسط مهاجران را توضیح دهد.	۱۵	٪۱۰	۱	-	۱ سؤال چند گزینه‌ای
جمع		۱۵۰	٪۱۰۰	۱۰	۵	۵

یک رویکرد
برای جمع‌آوری
شواهد محتوای
آزمون‌های
کلاسی، مورد
توجه قرار دادن
زمان صرف شده
برای آموزش
هر یک از
هدف‌هاست

* پی‌نوشت

1. Brookhart
2. Notar
3. Zuelke
4. Wilson
5. Yunker
6. Anderson
7. Krathwohl
8. Airasian
9. Cruikshank
10. Mayer
11. Pintrich
12. Raths
13. Wittrock
14. Gronlund
15. Reynolds
16. Livingston
17. Wilson

۱۸. validity از این اصطلاح در زبان فارسی به دو معنای روایی و اعتبار استفاده شده که در این مقاله، معنای روایی مورد نظر است.

19. Wolming
20. Wilkstrom
21. Bloom
22. Anderson
23. Nortar

* منابع

- Fives, Helenrose and Barnes, Nicole Didonato: (2013). classroom Test construction: The power of a Table of specifications.
- practical Assessment, Research and Evaluation, 18(3). Retrieved february 20, 2013 from <http://PARE online. net/getvtn, asp?n=18&n=3>.

مدیریت کلاس درس و رهبری آموزشی

طاهره ظفری پور

کلیدواژه‌ها: مدیریت مدرسه، ویژگی مدیران موفق، مدیریت آموزشی

اشاره

امروزه بخش عمدهٔ تکلیف متصدیان تعلیم و تربیت، طرح‌ریزی و هدایت رویدادهایی است که موفقیت بیشتر را به ارمغان می‌آورد. در این فرایند، مدیران مدارس نیز در اجرای موفقیت‌آمیز کار آموزشی نقش محوری برعهده دارند و در فرایند آموزش، به واسطهٔ داشتن اطلاعاتی در مورد فرایند تغییر، برطرف کردن موانع پیشرفت و توسعهٔ راهبردهایی برای پیشرفت امور آموزشی، نقش تسهیل‌کننده ایفا می‌کنند. اگر مدیران مدارس برنامه‌هایشان را با روشن‌بینی اجرا کنند و هدف‌های خود را به‌صورت قابل فهم و عملی طرح کنند، می‌توانند بازدهٔ آموزشی مدارس را بهبود بخشند و میزان اثربخشی و کارایی معلمان را بالا ببرند. بر این اساس، در مقالهٔ حاضر، با توجه به نقش مدیران در پیشبرد اهداف آموزشی، ویژگی‌ها و مهارت‌های مورد نیاز مدیر برای عملکرد مؤثر و مداوم بررسی و تحلیل شده است.

مدیر خوب چه ویژگی‌هایی دارد؟

مدیریت به‌عنوان یکی از ارکان توسعه، در کنار منابع و امکانات، سرمایه و نیروی انسانی، نقش اصلی و محوری را در هر سازمانی به عهده دارد. مدیریت سازمان‌های رسمی به‌ویژه مدیریت آموزشی، به دلیل تغییرات و تحولات محیطی و کار با انسان‌ها و استفادهٔ بهینه از امکانات مادی و منابع انسانی در چارچوب نظام ارزشی جامعه، همواره نیازمند بهبود و بهسازی است. بهبود سازمان و بهبود مدیریت دو مقولهٔ کاملاً مرتبط و مکمل یکدیگرند که خود اهداف، روش‌ها، ساختار، توزیع قدرت و ارزیابی را دربرمی‌گیرند. بهبود بر تغییر و تحول متکی است و با توجه به یافته‌های علوم رفتاری در کل سازمان فعالیت‌هایی را برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت و کنترل می‌کند تا اثربخشی و کارایی سازمان را افزایش دهد و خود را با محیط و تحولات سازگار کند و موجب تحول در جامعه شود.

مدیریت در نهاد گسترده‌ای مانند آموزش و پرورش،

در واقع کوششی بخردانه برای بالا بردن کیفیت تعلیم و تعلم انسان‌هایی است که بار سنگین تحول و پیشرفت فردی و جمعی را بر دوش دارند. مدیریت کارساز و کارآمد در سازمان‌های آموزش و پرورش می‌تواند به بالا بردن درجهٔ رضایت معلمان از کار، پیوند استوار آنان با اولیای دانش‌آموزان و تقویت انجمن‌های اولیا و مربیان، کاهش افت تحصیلی، نوآوری و خلاقیت در روش‌ها، بهره‌گیری از منابع انسانی و مالی، و بالاخره به شکوفایی شخصیت کودکان و جوانان یاری رساند.

مدیران مدارس به‌عنوان ستون نهاد آموزشی، در ارتقای اثربخشی مدرسه به‌ویژه در لایهٔ دوم هرم آموزشی (لایهٔ اول مربوط به معلمان است) کارگزار مهمی محسوب می‌شوند. امروزه، موقعیت و شغل مدیر مدرسه بسیار پیچیده‌تر از دهه‌های قبل شده است. این پیچیدگی از طریق برشماری تعداد کارکردهایی که انتظار می‌رود مدیران مدرسه هر روز و هم‌زمان انجام دهند، به‌طور ملموس‌تری قابل توصیف است. لذا تعریف دقیق هدف‌های کلی نظام آموزشی به‌صورت معنی‌دار، تقسیم هدف‌های کلی به هدف‌های فرعی، تبدیل هدف‌ها به هدف‌های عملی در کلاس به کمک معلمان، بالا بردن روحیهٔ کارکنان و... می‌تواند تغییرات چشمگیری را در بازده کار معلمان و دانش‌آموزان ایجاد کند.

از جمله وظایف مدیران آموزشی، توجه به امور دانش‌آموزان است. مدیر مدرسه هم وظیفهٔ ارائهٔ خدمات و سرپرستی امور دانش‌آموزان را به‌عهده دارد و هم وظیفهٔ شناسایی توانایی‌ها، علاقه‌ها و نیازها و پرورش آن‌ها را.

مدیران آموزشی با بهره‌گیری از شایستگی‌های فردی و تخصصی معلمان و راهنمایان تعلیماتی می‌توانند به پیشرفت فعالیت‌های آموزشی، بررسی و افزایش بازده مدارس کمک کنند. آنان وظیفه تهیه و تدارک امکانات، تسهیلات و تجهیزات ویژه را نیز برعهده دارند.

بنابراین، از آنجا که حفظ کیفیت و استانداردها در آموزش و پرورش تا حد بسیاری به انجام موفقیت‌آمیز مسئولیت‌های مدیریتی و رهبری مدیران بستگی دارد، تمرکز بر حفظ و نگهداری مدیران در مدارس مهم است. با این حال، پژوهش‌ها نشان داده است که «میزان ترک خدمت مدیران در مدارس با دانش‌آموزان کم درآمد، اقلیت، و طبقات پایین، روبه افزایش است (کالرید ولوب، ۲۰۱۲).

همچنین، میزان استعفا از خدمت مدیریت در مدرسه‌هایی با بازده پایین و ضعیف بیشتر بوده است

(آمریکا، ایالت کلرادو). این پست‌های خالی که آن‌ها ترک کرده بودند، عمدتاً توسط مدیران بی‌تجربه پر شده بود. بنابراین، مدارس به محل کسب تجربه برای مدیران بی‌تجربه تبدیل شده است و کسانی که به مدارس ضعیف‌تر وارد می‌شوند، پس از کسب تجربه، به سرعت آنجا را ترک می‌کنند.

با این حال، پژوهش‌های کیفی نشان می‌دهد که میزان ترک خدمت مدیران ممکن است در بخش‌های بزرگ مربوط به سرخوردگی یا ناتوانی آن‌ها برای بهبود مدارس باشد. برای مثال، جانسون (۲۰۰۵) در مصاحبه با ۱۲ مدیر که این حرفه را ترک کرده بودند، متوجه شد ۱۰ نفر از آن‌ها از این حرفه ناراضی بودند. آن‌ها اظهار داشتند که عمدتاً با هدف «کمک به کودکان» یا «کار کردن یا معلمان» به عنوان مدیر آموزشی انتصاب شده‌اند، اما بعداً متوجه شدند موانع اداری، وظایف سنگین و طاقت‌فرسا، وضعیت آن‌ها را تحت تأثیر قرار داده و کار خسته‌کننده و بدون پاداش را به همراه داشته است.

با تکرار این یافته‌ها، مطالعات موردی جدید نشان داده است که کلید حفظ مدیران، توانایی‌های آن‌ها برای ایجاد «همکاری و انسجام» در میان معلمان بوده است (بارزر، گیتس و همیلتون، ۲۰۱۲). در پژوهش‌های بعدی مشاهده شد که مدیران جدید زمانی را صرف ملاقات با تک‌تک معلمان و استخراج ایده‌هایی برای بهبود موفقیت دانش‌آموزان به جای تحمیل دستورات بالا به پایین صرف کرده‌اند. همچنین، یک فراتحلیل از تحقیقات در مورد مدیریت مدرسه نشان داد مسئولیت‌های مدیران در برابر دانش‌آموزان عبارت‌اند از «فرهنگ‌سازی» (پرورش اعتقادات و حس اجتماعی درون مدرسه و همکاری)، «آگاه بودن از موقعیت» (آگاه بودن و پاسخ‌گویی در مدرسه)، و «کنترل ورودی» (در طراحی و پیاده‌سازی تصمیم‌گیری‌های مهم درباره معلمان) (رادنر، آب، و مک نالتی، ۲۰۰۵).

بنابراین، براساس تحقیقات و پژوهش‌های انجام‌شده صاحب‌نظران علم مدیریت، انتخاب مدیران کارداران، مطلع و آگاه که قابلیت‌های بینشی، توانشی و شخصیتی داشته باشند، در ایفای نقش مهم مدیریت آموزشی در سازمان، امری اساسی است. بنابراین، ضروری است به ویژگی‌های شخصیتی مدیران نیز توجه شود. در واقع، شخصیت فراهم آورنده جنبه اخلاقی فرد است و رشد اخلاق عمومی مدیر در طولانی مدت باید جامعه عمل بپوشد.

منش مدیر مهم‌ترین جنبه شخصیتی وی است. شخصیت

**یکی از وظایف
مدیر مدرسه،
شناسایی
توانایی‌ها،
علاقه‌ها، و نیازهای
دانش‌آموزان، و
پرورش آن‌هاست**



هفت عامل شخصیتی مدیریت را فروتنی، اشتیاق، یکپارچگی، دل رحمی، خوش مشراب بودن، علاقه و دانش توصیف می کند

همان چیزی است که مدیر در جهان و دنیای بیرون از خود نشان می دهد. بنابراین، شخصیت برای مدیران پدیده‌ای است که قابل یادگیری است و می تواند در طی زندگی کاری آن را توسعه دهد.

ساخت شخصیت جنبه‌ای از رشد اخلاقی است که با افزایش سن توسعه می یابد. بارکر و کوی (۲۰۰۳) هفت عامل شخصیتی مدیریت را فروتنی، اشتیاق، یکپارچگی، دل رحمی، خوش مشرب بودن، علاقه و دانش توصیف می کنند. لازم به ذکر است، با شکل گیری فرهنگ سازمانی به واسطه تغییر جنبه‌های زندگی سازمانی مثل راهبرد روابط بین فردی و مضمون سازی که هر فرهنگی با دیگری فرق دارد، شخصیت مدیر هم ممکن است متناسب با فرهنگ سازمانی مختص آن مدیر باشد. شخصیت به عنوان یک ویژگی رهبری شامل شش عامل حرکت و تلاش، تمایل به رهبری، درستکاری و راستی، اعتماد به نفس، توانایی شناختی و دانش درباره کار مورد نظر است. تحقیق تت و بر روی ۱۸ مدیر در انگلیس نشان داد که منش و شخصیت مدیر شامل «درستکاری، صداقت، دل سوزی، فروتنی و انسان واقعی بودن» است. لیکن پژوهش های انجام شده نشان می دهد، برخی از صفات، احتمال افزایش کارآمدی مدیر را بیشتر می کنند و در عامل موقعیت در سازمان نیز تعیین کننده هستند. ویژگی هایی مانند میل به پیشرفت و جاه طلبی، جرئت و جسارت، قاطعیت، پراورزی بودن، اعتماد به نفس، آگاهی از شرایط محیطی، انطباق پذیری با واقعیت ها و تحمل استرس، نمونه هایی از صفات مورد نظر هستند. رسیدگی به امور کارکنان، امور سازمان دهی مدرسه و مدیریت زمان را از مسئولیت های اصلی مدیران می دانند و مهارت های بین فردی،

مهارت های سازمان دهی و برنامه ریزی، دانش حرفه ای، بصیرت و انعطاف پذیری را از ویژگی های اصلی مدیران مدارس برمی شمارند که انگیزه های قوی برای پیشرفت و موفقیت، انسان گرایی، بلوغ اجتماعی و وسعت دید را به همراه می آورند.

کورمن (۱۹۷۶) در مطالعه ای روی هزاران مدیر سطوح میانی و بالاتر مشخص کرد که مهارت های شناختی، اقدام به نفع زبردستان و اعتماد به نفس، تا اندازه زیادی تضمین کننده موفقیت مدیران هستند. مسئولیت پذیری و خودکم بینی و رنجورخویی، بدون توجه به نوع شغل، با موفقیت شغلی همبستگی مثبت دارند. همچنین، آن ها معتقدند احساس مسئولیت، پشتکار، تلاش برای تکمیل وظایف، دستیابی به اهداف شغلی و وابستگی به سازمان، در موفقیت شغلی مؤثرند.

مدیران موفق شبیه سایر افراد نیستند. آن ها اصولاً نابغه یا خارق العاده نیستند، ولی ویژگی های خاصی دارند که در همه افراد پیدا نمی شود. انگیزه رهبری، انگیزه جاه طلبی، پیشرفت و توسعه، اعتماد به نفس، انعطاف پذیری و توانایی شناختی، صفات مهمی برای موفقیت مدیران هستند. تت، جکسون و روشنتین در پژوهشی متفاوت دریافتند که توانمندی در تصویرپردازی، خلاق بودن، هوشمندی و تفکر وسیع و همه جانبه، در موفقیت شغلی مدیران مؤثرند. همچنین، بررسی رابطه صفات شخصیتی افراد با موفقیت شغلی نشان می دهد که وظیفه شناسی در بسیاری از موقعیت های سازمانی مفید و مهم تلقی می شود و شاخص مناسبی برای پیشگویی عملکرد در بسیاری از مشاغل است، چرا که تمایل افراد وظیفه شناس برای دستیابی به موفقیت بیشتر است.

در نهایت، اگر چه دانش آموزشی و تربیتی - همراه با توانایی در پذیرش مسئولیت و ترسیم مسیر مدرسه در دستیابی به اهداف - برای داشتن مدیریت مؤثر در مدرسه نیاز است، اما کافی نیست. در واقع، ایجاد فرهنگ مدرسه منسجم و کار با معلمان، با ترسیم مسیر برای بهبود، وابسته به مهارت های فردی مدیر است.

* منابع

1. Barker, C. & Coy, R. (2003). *The 7 Heavenly Virtues of Leadership*, Management Today Series, McGraw-Hill, Sydney.
2. Béteille, T., Kalogrides, D., & Loeb, S. (2012). Stepping stones: Principal career paths and school outcomes. *Social Science Research* 41, 904-916. Retrieved from <http://cepa.stanford.edu/sites/default/files/Principal%20Turnover%20Published%20Version.pdf>
3. Burkhauser, S., Gates, S., Hamilton, L. S., & Ikemoto, G. S. (2012). *First-year principals in urban school districts: How actions and working conditions relate to outcomes*. Santa Monica, CA: RAND.
4. Goodwin, Bryan (2011). *A Principal's Success Requires People Skills*. (ASCD,).
5. Korman, A. K. (1976). *A Hypothesis of Work behavior revisited and extension*, Academy of Management Review.





مسئولیت‌های مدیر مدرسه به عنوان رهبر آموزشی

مترجم: سحر بیاضیان

کلیدواژه‌ها: رهبری آموزشی، کلاس درس، یادگیری، معلم، مدیر، دانش آموز

اشاره

مدیریت کلاس درس یکی از موضوعاتی است که بحث و جدل در مورد آن بسیار زیاد است. برخی وظیفه معلم و مدرسه را مدیریت یادگیری می‌دانند و برخی دیگر آن را بسیار گسترده و دربردارنده تمامی رفتارها، کردار و صفات دانش آموز می‌دانند. در این نوشتار کوتاه، مطلبی مهم بیان شده است که می‌تواند به معلمان و مدیران آموزشی در فرایند یاددهی - یادگیری کمک کند.

دعوتی به عمل نمی‌آید. مشارکت دانش آموزان در چنین موضوعاتی، غالباً به شوراها و دانش آموزی و مشارکت در اتخاذ تصمیماتی درباره مدرسه منتهی می‌شود. در سطح کلاس، یک راهبرد قوی، طراحی فهرست کلاسی است که شامل مسئولیت‌ها و حقوق فردی و رفتارهایی می‌شود که از این مسئولیت‌ها حمایت می‌کنند. دانش آموز و معلم بعد از تدوین فهرست، آن را به عنوان یک نماد توافق برای خود امضا می‌کنند. این روند را می‌توان در سطح مدرسه نیز به کار گرفت.

اقدام کنید!

مدیریت کلاس هنوز هم ضعفی عمده در برخی از مدارس است. این مدارس فوراً باید وارد عمل شوند. زیرا مدیریت اثربخش، پایه و اساسی است که فرایند یاددهی - یادگیری اثربخش را شکوفا می‌کند. گام نخست، درگیر کردن مربیان، معلمان و دانش آموزان در یک کار گروهی و تلاش دسته جمعی برای تعریف چیزی است که رفتار مناسب و نامناسب را می‌سازد و سپس مانند یک تیم، کار کردن برای تدوین و اجرای سیاست‌های عادلانه و منصفانه است که رفتارهای مطلوب را تسهیل می‌کند.

معلم، بتواند این مشکل را حل کند. این توقع از معلم فراتر از وظیفه‌ای است که بر دوش او نهاده شده است. در واقع، وظیفه معلم این است که مراقب باشد دانش آموزانش از شرایط موجود به آرامی بگذرند و تا جایی که می‌توانند و با سرعتی که می‌توانند روی موضوع، یعنی رفتار غلط دانش آموز بدهند، توجه و دقت کنند. در مثالی که مطرح شد، معلم می‌تواند با دانش آموز گستاخ و پرخاشگر با روشی آرام و احترام‌آمیز اما قاطع روبه‌رو شود و در نتیجه فرصتی برای عذرخواهی دانش آموز فراهم کند. اما اگر معلم قادر به تشخیص رفتار برخورد آن دانش آموز خاص نباشد، ممکن است همه کلاس را به انجام آن رفتار غلط متهم کند که در اینجا سیاست مدرسه، اجازه چنین اشتباهی را به او نمی‌دهد. در اینجا، وظیفه مربی مدرسه (که خود جزئی از مدیریت است) ایجاب می‌کند که به‌طور خودکار و البته سریع، وارد ماجرا شود و با آن دانش آموز برخورد کند.

مسئولیت‌های دانش آموز

دانش آموزان باید در طراحی قوانین و دستورالعمل‌هایی که در کلاس‌های درس و مدرسه انجام می‌شود، با علاقه شرکت کنند و در عمل هم از آن قوانین حمایت کنند؛ البته برای انجام چنین مسئولیت‌هایی لازم است از آن‌ها دعوت شود، ولی متأسفانه غالباً چنین

هرچند سهم مسئولیت معلمان در مدیریت کلاس درس بسیار زیاد است، اما سهم مدیران هم کم نیست و آن‌ها باید شالوده مناسبی برای مدیریت برنامه‌ها و اهداف در مدرسه ایجاد کنند. در واقع، یکی از گله‌مندی‌های اصلی معلمان در مدارس این است که مدیران آن‌ها یا با مفهوم رویکرد مدیریت در مدرسه آشنا نیستند و یا این رویکرد را درست انجام نمی‌دهند. این وظیفه مدیریت مدرسه است که نه تنها رفتار دانش آموز را مثلاً در سالن اجتماعات، و فعالیت‌های فوق برنامه، شفاف‌سازی کند، بلکه باید حمایت خود را از اجرای این قوانین نیز نشان دهد. شاید این مهم بزرگ‌ترین مسئولیت ایجاد تضمین خطوط کلی راهنما برای رفتار امن و احترام‌برانگیز نسبت به معلمان و سایر دانش آموزان باشد. برخی از معلمان می‌گویند مدارس آن‌ها سیاست‌های لازم را برای برخورد با رفتارهای تهاجمی ندارند. مثلاً اخیراً معلمی از من توصیه‌هایی درباره چگونگی متوقف ساختن بددهنی و فحاشی دانش آموزان در کلاس یا پرتاب اشیاء به یکدیگر خواسته بود. به او گفتم چنین رفتارهایی در هیچ کلاسی قابل تحمل نیست و در صورت بروز چنین حرکاتی، مدیر باید به سرعت مداخله کند. معلم گفت، با آنکه مدرسه‌اش سیاست‌های مکتوبی برای جلوگیری از بروز چنین رفتارهایی دارد، اما مدیر مدرسه از او انتظار دارد که، به عنوان

✱ منابع: رابرت مارزانو، اکتبر ۲۰۱۱، جلد ۶۹، شماره ۲

روند راهبرد جهانی در کیفیت یادگیری

دکتر محمدرضا افضل‌نیا

روان‌شناس شناختی و متخصص علوم تربیتی

کلیدواژه‌ها: کیفیت یادگیری، کارکردهای لایه‌های زیرین مغز، کارکردهای لایه‌های فوقانی مغز، تعادل جویی ذهنی، عصب-روان‌شناسی یادگیری.

اشاره

آگاهی داشتن از کم و کیف دانش جاری، رفع کم و کاست‌های آن، و وقوف دائمی از روند روزآمد آن، تلاش برای تعادل جویی ذهنی پرسرعتی را ایجاب می‌کند. کمیت دانش در یک زمینه صرفاً به میزان اطلاعاتی وابسته است که در آن زمینه مطرح می‌شوند، در حالی که کیفیت دانش به محتوا، نحوه و شکل ارائه همان موضوع بستگی دارد. از آنجا که میزان هر دانش درونی شده، با توجه به نیاز پیش آمده در محیط اطراف انسان برای متعادل کردن ذهنش به کار می‌رود، آموختن هر موضوعی همواره با توجه به کمیت و کیفیت آن صورت می‌گیرد. سرعت‌گیری چنین روندی، به شتاب در یادگیری موضوعات جدیدتر بستگی دارد.

از سوی دیگر به‌نظر می‌رسد، افزایش تعامل از طریق بازی‌های پیچیده در برابر حفظ کردن متون طولانی و خسته‌کننده درسی قرار گرفته است. همچنین، سرگرمی‌خواهی‌های نسل جوان از طریق رسانه‌های الکترونیکی،

را در بار الکتریکی نورون‌های همان یاخته ایجاد می‌کند و یک شکل تازه پدید می‌آورد. در نتیجه، پذیرش هر تغییر به نوعی بر میزان انرژی در شیمی مغز تأثیر می‌گذارد. زیست‌شناسان چنین تغییراتی را که موجبات گفت‌وگوی نورون‌های مغز را به‌وجود می‌آورند، نوعی یادگیری تلقی می‌کنند.

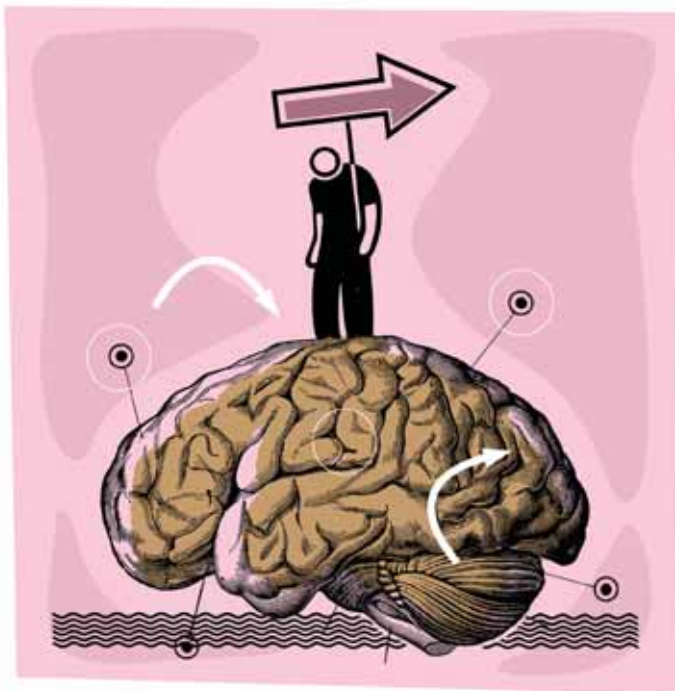
بدین ترتیب، اگر در شرایط هستی، یادگیری عبارت از واکنش‌های خودکار و ارادی به محرک‌های محیطی باشد، این امر برای تطبیق و تطابق هر موجود با محیط، لازمه حیات او به‌شمار می‌رود. در مطالعه این موضوع در فرایند هستی و تن دادن به شرایط زیستی برای زندگی، در مورد انسان به‌عنوان با شعورترین موجود زنده، تشخیص اولویت‌ها نیز لازمه دیگری در تعادل جویی ذهنی برای حیات در دنیای امروزی خواهد بود؛ موضوعی که بر دلایل روی آوردن به کیفیت یادگیری، اضافه می‌شود.

در همین راستا، در دنیای امروزی، انسان شگفت‌زده از

راهکارهای جدیدی برای یادگیری مطرح ساخته است. ادامه این روند، بیشتر به کیفیت دانش و یادگیری آن بستگی دارد تا به کمیت و حجم آن. اولویت یافتن موضوعی مطالب، بار آموخته شدن و الزام پیش آمده در این آموخته‌ها، همان کیفیتی است که مدنظر قرار می‌گیرد. همچنین، دلیل واضح‌تر آن می‌تواند تطابق جویی با نوآوری‌هایی باشد که هر روز در زندگی روزمره انسان امروزی مطرح می‌شود. در حال حاضر، به‌جای پرداختن به ضروریات پرورش ذهنی منفعل و پذیرنده، پرداختن به ذهنی خلاق‌تر، می‌تواند راهگشای واقعی‌تری قلمداد شود. این نوشته به همین نکته می‌پردازد.

یادگیری همچون نفس کشیدن و گردش خون امری است که در جریان حیات، به بقا کمک می‌کند. به عبارت دیگر، یاد گرفتن هر بعد از زندگی، از جمله الزامات تنازع بقا به‌شمار می‌رود. پاسخ هر یاخته مغز به هر محرک خارجی به هر نوع و به هر شکل، تغییری

پاسخ هر یاخته
مغز به هر محرک
خارجی به هر نوع
و به هر شکل،
تغییری را در
بار الکتریکی
نورون‌های همان
یاخته ایجاد
می‌کند و یک
شکل تازه پدید
می‌آورد



وضعیتی از دانش ناپایدار در جامعه اطلاعاتی، صرفاً افزودن بر حجم اندوخته‌های اطلاعاتی خود، نمی‌تواند برای تطبیق و تطابق موضعی خود با محیط کافی باشد. زیرا با افزودن بر کمیت دانش، علاوه بر ایجاد شدن نوعی الیناسیون ذهنی برای هر نفر در برابر شرایط بی‌ثبات، دیگر نمی‌توان صرفاً با افزودن بر حجم و کمیت اطلاعات خاص، جواب خوبی برای الزامات زندگی گزینه‌جو و پرسرعت به‌دست آورد. در چنین شرایطی، تنها تنوع‌جویی، تازگی و ابداع، و دانش همگام با مقتضیات روز است که کارایی پیدا می‌کند؛ آن نوع از کیفیت دانستن که با تفریح، سرگرمی و سرعت انتقال همراه باشد. دانشی که بتواند برای رویارویی با دنیای قشنگ نو و جاری، با نشان دادن خلاقیت خودجوش، و آن هم از جنس خاص آن، در جریان زندگی تبلور پیدا کند.

در رویارویی با چنین رویکردهای ذهنی در یادگیری‌های نوین، متوجه نوعی از تفکر خلاق، انتقادی و فعال - فرایندی بیشتر

قومیت‌ها و شرایط بومی در جامعه از سوی دیگر، برگزیدن موضوعات و مطالب کارآمدی را طلب می‌کند که متناسب با هدف‌های مذکور، بتوانند با سرعت تغییرات پیش‌رو همراه و هماهنگ شوند (کلوفر^۳، ۲۰۰۸).

گزینه‌جویی پرسرعت، بیش‌خواهی و شتاب انتقال اطلاعات لازم، دیگر مجالی برای تکیه داشتن درون‌گرایانه بر محفوظات، یا ماندگاری در یک موضوع تخصصی (مانند گذشته) باقی نمی‌گذارد. (هاتچینسون و راینکین^۴، ۲۰۱۱). نبردگاه و چالش بزرگ میان دیدگاه‌های تمدن در چهارراه حوادث امروزی، شتابی بس بی‌مهابا برای یادگیری هرچه بیشتر از هر موضوع عینی را مطرح ساخته است. این امر نیز به نوبه خود شرایطی را پیش آورده است که دیگر تکیه کردن بر یک موضوع خاص را برای رسیدن به هدفی معین نمی‌جوید. زیرا هدف‌های زندگی نیز براساس شرایط و بنا به نیازهای متغیر فرد، دائماً تغییر جهت می‌یابند.

بنابراین، با وجود چنین

دستاوردهای خود، محیط‌ش را چنان دستخوش تغییر کرده است که امور وابسته به همین محیط، به نوبه خود، تغییراتی را در او ضروری ساخته‌اند. در چنین شرایط پر تعامل انسان با محیط خود، که در آن بررسی تعاملات چند حسی با عوامل برآمده از فناوری در قالب رسانه‌های دیجیتالی صورت می‌پذیرد، ادامه هرگونه فرایندی از تطبیق و تطابق، بر قدرت فراشناخت او، برای کنترل و نظارت داشتن بر مجموعه شناختش از محیط، الزامی شده است (آناستاپولوس، شارپلز و بیبر^۱، ۲۰۱۱).

اگر این دیدگاه از یادگیری جبری را در گوشه‌ای از ذهن خود نگه داریم، در نگاهی دیگر به شرایط امروزی پیش آمده برای نحوه ادامه حیات و در تشخیص اولویت‌ها، موضوع کمیت یادگیری در برابر کیفیت آن قرار می‌گیرد. امروزه، دیجیتالیسم برآمده از علم، در مسیری قرار گرفته است که بستر آینده‌سازی را در مسیر جهانی شدن، براساس انتخاب، تنوع، سرعت، تازگی و زود/دیرپایی اطلاعات زیربنایی پی‌ریزی و مهیا می‌کند (ترکسل^۲، ۲۰۰۹). در چنین رویارویی با واقعیت‌های به‌وجود آمده، سپهر اطلاعات جهانی و شیوه‌های لازم برای گردآوری دانش، به‌طور طبیعی دیگر نمی‌تواند توسط نظام‌های سنتی گذشته، رابطه درخور و لازمی با چنین بستر ملزوم و مهیا شده‌ای به‌دست آورد. به عبارت دیگر، کیفیت و نوع یادگیری‌های نوین ضروری در بعد زمانی موجود، گونه‌های دیگری از تعادل‌جویی ذهنی را برای برخورد با جهان پست‌مدن سرشار از انتخاب گزینه‌های نوین اقتضا می‌کند. شرایط امروزی در روند جهانی شدن از یک سو، و نبرد و تلاش گروهی دیگر برای حفظ

طبق اطلاعات به دست آمده از کارکرد بخش های متفاوت مغز، هر بخش مغز دارای کاربری خاصی است که با توجه به آن، بهتر می توان برنامه یادگیری های خاص را طرح ریزی کرد

از رویا پردازی های خیال اندیش - می شویم. البته کنار آمدن با چنین آموزه های موضعی و پراکنده در کنار قالب های سنتی درس و کلاس، کار آسانی نخواهد بود. اما در این میان، جز بهره گیری از شرایط به وجود آمده، راه مبارزه دیگری با جریان اطلاعات مفرح و پراکنده ای که به راحتی و وفور در اختیار فراگیرندگان سنین متفاوت قرار می گیرد، به نظر منطقی نمی رسد. در جریان این روند جاری، این طور به نظر می رسد که یادگیری های غیرمستقیم از بازی های مفرح و ترجیحی، می توانند در صورت کنترل و هدایت شدگی کارآمد، به یادگیری های منسجم تری مبتنی بر تفکر خلاق بینجامند. یعنی در عمل، بهتر از یادگیری های تحمیلی و هدف دار درسی در نظام سنتی که بیشتر مبتنی بر حافظه هستند، می توانند به مسائل عینی و جاری زندگی پاسخ گویند و به زندگی و آینده کاری جامعه مرتبط باشند.

آگاهی داشتن از کم و کیف دانش جاری در این قالب ها، و رفع کم و کاست های آن و وقوف دائمی از روند روز آمد آن، تلاش برای تعادل جویی پرسرعتی را ایجاب می کند؛ تلاشی که برنامه ریزی های پیچیده، درخور و لازمی را در کنار و یا به جای برنامه ریزی های درسی قالبی ایجاب می کند. همین الزام در اشراف داشتن بر واقعیتهای بیرونی و عینی جاری در زندگی است که فراشناخت دانستنی ها را برای کنترل و نظارت بیشتر بر یادگیری های خودجوش و خودگردان اقتضا می کند. یعنی یادگیری های نوینی که از این طریق به دست می آیند، کیفیت تازه ای را می طلبند که خاستگاه برنامه ریزی های خاصی را برای نسل امروزی به وجود می آورد.

امروزه، یافته های علمی در زمینه فعالیت های شناختی و

کارکردهای فیزیولوژیک لایه های مغزی، روز به روز بر دامنه گزارش های منبعث از منابع و تجربیات نوین می افزاید.

همچنین، به کارگیری دستاوردهای علوم محاسباتی^۵ و راهبردی در تعلیم و تربیت نسل جدید، فضاهای تازه و درهم آمیخته دیگری را برای محیط های یادگیری از این دست، به وجود آورده است؛ فضاهای هوشمندی که می توان با گنجاندن همه واقعیتهای و شرایط یادگیری، نیاز به خلاقیت و نوآوری را با واقع گرایی عینی بیشتری در آن توأم کرد. بروز چنین رهنمون های سازنده ای در بستر تغییرات جاری، شرایط خاصی را برای یادگیری های نوع جدید، در بطن دنیای پست مدرن امروزی ایجاد کرده است.

در پیشبرد کیفیت یادگیری، طبیعتاً چکیده چنین یافته هایی در دنیای پیشرو، حاوی نکاتی است که در روند راهبرد جهانی سپهر اطلاعاتی، رهنمون های پرباری را به دست می دهند؛ رهنمون ها و راهبردهایی که در دنیای پست مدرن امروزی ناشی از گستره فزاینده یافته های علمی در رشته های مختلف هستند. خوش بختانه، مجموعه یافته های راهبردی علوم مختلف، راهکارهای عملی و کاربردی مفیدی را به دست داده است. پیدا شدن راهکارهایی از این قبیل، شرایط راهواری را برای مطابقت دهی خود با محیط پیشرو فراهم آورده است.

از جمله این یافته های راهبردی، راهکارهایی است که بدان وسیله برای تعیین اولویت های یادگیری در فرایند تناسخ بقای امروزی، یادگیری مبتنی بر به کارگیری لایه های فوقانی تر مغز را ایجاب می کند. یعنی، به جای یادگیری های متکی بر لایه های تحتانی مغز، امروزه روش های تازه تری برای یادگیری های نوع جدید سفارش

می شود. در برنامه ریزی برای پیشرفت به این سو، تدابیر تازه ای اندیشیده شده اند که کمتر بر حفظیات و اندوختن مطالب بزرگ و طولانی تکیه دارند. زیرا در بررسی های انجام شده، این طور استنباط شده اند که استفاده از بخش های فوقانی تر مغز می تواند به طور مفیدتری کارایی لازم را برای رویارویی با دنیای پرسرعت امروزی به دست بدهد.

طبق اطلاعات به دست آمده از کارکرد بخش های متفاوت مغز، هر بخش مغز دارای کاربری خاصی است که با توجه به آن، بهتر می توان برنامه یادگیری های خاص را طرح ریزی کرد. براساس یافته های نوین تحقیقات در علوم پایه و عصب - روان شناسی، لوب های «فرونتال»^۶ و «پره فرونتال»^۷ مغز در اندیشه سازی خلاق و تفکر انتقادی مؤثرتر عمل می کنند و یادگیری های مبتنی بر کارکردهای فیزیکی آنها با خلاقیت توأم است.

با بهره گیری از این نوع یافته های علمی، می توان نسل جوان را برای رویارویی با الزامات زندگی کاری آینده بهتر آماده ساخت. یعنی، مثلاً با بهره گیری مؤثر از امکانات کارکردی لوب آهیانه، بیشتر می توان بر کیفیت های یادگیری فراگیرندگان در برنامه ریزی های لازم برای سلسله مراتب کاری و حرکات مربوطه، اثرگذاری کرد. در حالی که گفته می شود، استفاده بهینه و بیشتر از لایه های فوقانی تر مغز امکانات کارکردی خوبی را در اختیار قرار می دهد، لایه های زیرین مغز برای موضوعات حفظ کردنی مؤثرتر عمل می کنند. به عبارت دیگر، در حالی که لایه فوقانی تر مغز بیشتر اندیشه ساز است و خلاقیت را در پی می آورد، لایه های پایینی مغز، مانند لوب «تمپورال»^۸، ذخیره سازی خوبی

چگونه

مولد الکتریکی بسازیم؟

مخاطبان: دانش‌آموزان دوره‌های متوسطه و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان

موضوع: فیزیک

هدف: آشنایی دانش‌آموزان با مولد الکتریکی، ساختمان آن و چگونگی تولید برق در نیروگاه‌های آبی

روش استفاده

اگر مطابق شکل دو سر سیم‌های موتور الکتریکی را به باتری ۱/۵ ولتی وصل کنیم، آرمیچر به همراه آهن‌ربای میله‌ای شروع به حرکت می‌کند (البته در میان سیم‌پیچ U شکل). آنگاه می‌توانیم جریان برق ضعیفی را از دو سر پیچ و مهره‌ها دریافت کنیم. این دستگاه ساده، یک مولد الکتریکی به شمار می‌رود.

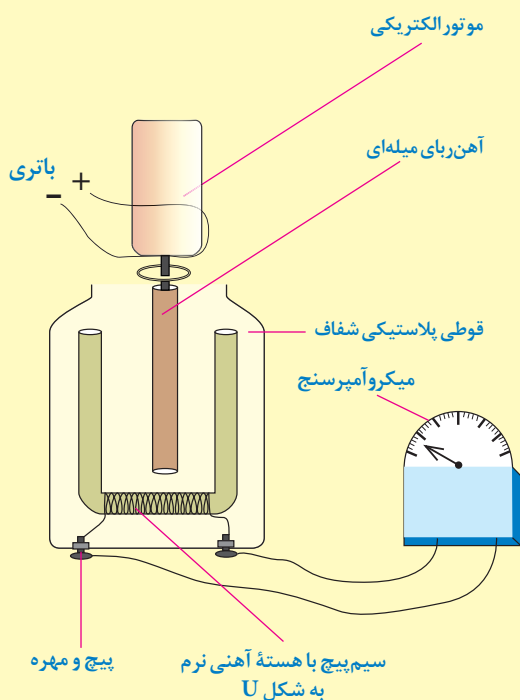
وسایل مورد نیاز

۱. یک عدد قوطی پلاستیکی شفاف؛
۲. یک دستگاه موتور الکتریکی؛
۳. یک عدد آهن‌ربای میله‌ای؛
۴. دو عدد پیچ و مهره؛
۵. یک تکه سیم‌پیچ (مطابق شکل)؛
۶. باتری ۱/۵ ولتی

روش ساخت

۱. یک عدد سیم‌پیچ با هسته آهنی نرم (سیم‌مفتول نازک) را به صورت U شکل درمی‌آوریم و مطابق شکل با دو عدد پیچ و مهره به ته قوطی شفاف پلاستیکی وصل می‌کنیم.

۲. آهن‌ربای میله‌ای را به قسمت محور آرمیچر موتور الکتریکی محکم می‌سازیم و آن را مطابق شکل در میان سیم‌پیچ قرار می‌دهیم. وسیله مورد نظر با استفاده از باتری، آماده تولید برق ضعیف است.



تذکر: اگر دو سر سیم یک میکروآمپرسنج را به دو سر پیچ‌های مولد وصل کنیم، به ضعیف بودن میزان برق آن پی می‌بریم.

را برای موارد لازم در حفظیات ممکن می‌سازند. لوب تمپورال عملاً برای بهره‌گیری از رسوبات یادگیری بهتر می‌تواند از خود بازدهی نشان دهد. کارکردهای فیزیکی لوب تمپورال، به عنوان فراهم‌آورنده امکانات درخور برای نگهداری رسوبات حفظی، به جز کاربردهای موضعی و گاه به گاه در ذهن‌گرایی‌های فاعلانه و ذهنی، فاقد کیفیت کارکردی لایه فوقانی برای سازندگی و انجام کارهای اندیشه‌بر است. توان بالای ثبت موارد ناشی از تجربیات و یادگیری‌های حفظ شدنی، عملاً فاقد کیفیت برون‌گرایی لازم برای سازندگی و کارگزاری خلاق در امور جاری زندگی گزارش شده است.

* پی‌نوشت

1. Anastopoulous, Sharples & Baber
2. Traxel
3. Klopfer
4. Hutchinson & Reinking
5. Computational Science
6. Frontal
7. Pre-Frontal
8. Temporal

* منابع

1. Anastopoulous, S., Sharples, M., & Baber, C. (2011). An evaluation of multimodal interactions with technology while learning science concepts. *British Journal of Educational Technology*, 42(2), 266-290.
2. Green, H. and Hannon, C. (2007). Their Spacce: Education for a digital generation, online version, accessed September 4 2007, <http://www.denons.co.uk/files.Their%20space%20-%20web.pdf>.
3. Groff, J., & Haas, J. (2008). Web 20: Today's technology, tomorrow's learning. *Learning and Leading with Technology*, September/October 2008.
4. Haris, J. & Hofer, M. (2009). Grounded tech integration. *Learning and Leading with Technology*, 37(2), 22-25.
5. Hutchinson, A. & Reinking, D. (2011). Teachers' perceptions integrating information and communication technologies into literacy instruction: A national survey in the US Reading Research Quarterly, 46(4), 308-329.
6. Klopfer, E. (2008). *Augmented learning: Research and design of mobile education games*, Cambridge, MA: MIT Press.
7. Traxel, J. (2009). Learning in a mobile age, *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(1), 1-12.

تجربه‌های مرتبط با برنامه درسی ملی

موضوع میزگرد:

تجربه‌های معلمان در ارزشیابی از یادگیری دانش‌آموزان

لیلا سلیقه‌دار

دکترای برنامه‌ریزی آموزشی

عکاس: غلامرضا بهرامی

اشاره

در برنامه درسی ملی، بخشی به رویکرد و جهت‌گیری کلی برنامه اختصاص دارد که در آن هر یک از عوامل مرتبط، براساس دستیابی دانش‌آموزان به حیات طیبه معرفی و تبیین شده است. در این بخش، از ارزشیابی به عنوان فرایندی یاد شده است که مطابق آن بتوان به صورت مستمر، تصویری روشن و همه‌جانبه از موقعیت کنونی دانش‌آموز، فاصله او با موقعیت بعدی و چگونگی اصلاح آن متناسب با ظرفیت‌ها و نیازهای وی ترسیم کرد. در ادامه، ارزشیابی زمینه‌ساز انتخاب‌گری، خودمدیریتی و رشد مداوم دانش‌آموز با تأکید بر خودارزشیابی تبیین شده است. با این توجه، سؤال می‌شود که چه تجربیاتی دربردارنده مفهوم و برداشت درستی از ارزشیابی -مطابق با آنچه در برنامه درسی تدوین شده- است و چگونه می‌توان این فرایند را به گونه‌ای در خدمت گرفت تا به اهداف ارزشمند و متعالی متصور در آن دست یافت. نوشته پیش‌رو به نمونه‌هایی تجربی از این دست اختصاص دارد. شما نیز در این گفت‌وگو شرکت کنید و ضمن نقد موارد مطرح شده توسط همکاران شرکت‌کننده در آن، تجربیات و فعالیت‌های خود در خصوص ارزشیابی از یادگیری دانش‌آموزان را به رشته تحریر درآورید و به دفتر مجله ارسال کنید.

در پایه اول ابتدایی ارتباط مستقیم دارد. دوره‌ای که می‌تواند مهارت‌های ضروری را به آن‌ها آموزش دهد، اما متأسفانه در حال حاضر از نظم و نظام شایسته‌ای برخوردار نیست و اگر از بسیاری مراکزی که سلیقه‌ای عمل می‌کنند بگذریم، حتی در کلاس‌هایی هم که زیر نظر آموزش و پرورش برگزار می‌شوند، به دلیل معین نبودن وضعیت استخدام مربیان، وضعیت مورد انتظار و مطلوب نیست و قطعاً این شرایط بر یادگیری دانش‌آموزان و حضور فعالشان در پایه‌های بالاتر اثر مخربی می‌گذارد. با این توجه، لازم است همه، اعم از مسئولان مرتبط، مدیران و نیز مربیان، در این اندیشه باشند تا خدمات و فعالیت‌ها را برای رسیدن به وضعیت مطلوب در این دوره هدایت کنند.»

ورود کتاب‌های کمک‌درسی ممنوع

در دفتر مدرسه، تابلوهایی توجه ما را به خود

وقتی قرار شد جلسه گفت‌وگو با همکاران در مدرسه شهدای رسانه، واقع در آموزش و پرورش منطقه شش تهران برگزار شود، به دلیل تراکم کاری، قرارمان به یک روز تعطیل منتقل شد. با همه این‌ها، وارد مدرسه که می‌شدیم، هیچ چیز نشانگر تعطیلی نبود. همه در جنب و جوش و کار بودند و هر کدام به دنبال انجام فعالیتی که بتواند به بهبود و ارتقای شرایط مدرسه کمک کند. جلسه ما در یکی از کلاس‌ها برگزار شد. خانم معصومه بدری، مدیر مدرسه شهدای رسانه، پیش از پرداختن به موضوع تجربه‌های معلمان در ارزشیابی از یادگیری دانش‌آموزان، به دوره‌ای مهم اما به حاشیه رفته اشاره می‌کند.

دوره‌ای که مغفول مانده است

بدری: «اهمیت دوره پیش‌دبستان بر کسی پوشیده نیست. این دوره با یادگیری دانش‌آموزان



**میرزایی: با وجود
۲۶ سال سابقه
تدریس که ۱۲
سال آن در پایه
اول بوده، همیشه
اول مهر دلم برای
دانش آموزان
جدیدم تنگ
می شود و همیشه
دوست دارم با
آن ها زندگی کنم
نه اینکه تنها معلم
آن ها باشم**

در یادگیری تداوم و استمرار وجود داشته باشد، کتاب «راهنمای والدین» داریم که آن را در گروه آموزشی پایه اول طراحی کرده ایم. این کتاب حاوی ۴۲ متن املا به همراه توصیه های آموزشی و تربیتی است تا والدین با برنامه کلاس درس همکاری و هماهنگی داشته باشند.

در بررسی میزان یادگیری، غالباً از شیوه های متنوع و جذابی استفاده می کنیم. برای نمونه، دانش آموزان در دفتر تمرینشان که جایگزین دفتر املاست، از یک حرف، تصویری دارند که آن را ابتدا نقاشی می کنند و بعد کلماتی با آن می نویسند. درست روبه روی همان صفحه هم برگ ارزشیابی قرار دارد که معلم آن را کامل می کند. او باید بتواند در حین انجام کار توسط دانش آموز، رفتار و یادگیری او را مورد توجه قرار دهد. از نتایج جالب این صفحه از ارزیابی، بندی است که به سکوت و درگیری دانش آموز در حین انجام فعالیت مربوط می شود. بیشتر بچه ها تلاش می کنند با سکوت خود، امتیاز این بند را به دست آورند.

برای اینکه دانش آموزان خودشان بتوانند نتیجه بررسی یادگیری شان را دریافت کنند، با چراغ راهنما روبه رو می شوند. آنان مطابق با آن، وضعیت خود را تفسیر می کنند و می فهمند که با دریافت هر وضعیت، در چه سطحی قرار دارند و حالا چگونه باید توصیه های معلم را برای بهبود وضعیت خود به کار گیرند. گاهی برای اینکه اعتمادبه نفس دانش آموزانم، به ویژه افرادی که چندان قوی نیستند، بالا رود، کنار کلمات درستی که در یک متن نوشته اند، ستاره می کشم تا یادگرفته هایشان را بیشتر از یاد نگرفته هایش بینند و به این ترتیب برای تغییر وضعیت خود بیشتر بکوشند.

لویا بکاریم، قورمه سبزی بخوریم

آذر عیسی بیگی، آموزگار پایه سوم، برای تشویق دانش آموزان به تلاش بیشتر از طریق آگاه سازی آن ها از وضعیت یادگیری شان، اهمیت زیادی قائل است.

جلب می کنند که به نوعی «سند راه مدرسه» هستند. خانم بدری در این باره توضیح می دهد: «از زمانی که سند تحول بنیادین ارائه و برنامه درسی ملی تعیین شد، در مدرسه رهنما یا سند راهی طراحی کردیم که براساس رویکردهای حاکم در اسناد بالادستی، حاوی راهکارهای عملیاتی است تا تمامی فعالیت های مدرسه در این راستا هدایت شوند. رهنما تولید شده، به مدت سه سال است که در اختیار همه عوامل مدرسه قرار گرفته است. هر یک از آن ها وظیفه دارند در راستای اهداف کلی متصور اقدام کنند. برای این منظور، معلمان هر پایه، یک گروه آموزشی دارند. آن ها به زوایای اجرای سند مدرسه می اندیشند و ضمن آسیب شناسی آن در اجرای برنامه در سال قبل، تصمیمات تازه ای برای سال جدید می گیرند. برای نمونه، در این مدرسه، مطابق با تصمیم گروه های آموزشی و در راستای سندی که در مدرسه داریم، معلمان ضمن استفاده از کتاب های غیردرسی، هر یک برای پایه تحصیلی خود برنامه ای معین دارند که براساس آن تمرین ها، امتحانات و تکالیفی پیشنهاد و پیش بینی و طراحی شده است. این کار به هماهنگی بیشتر بین کلاس های یک پایه هم کمک می کند و موجب آرامش خیال والدین نیز می شود تا برای ورود فرزندشان به کلاس یک معلم خاص، دغدغه نداشته باشند. این برنامه ریزی امکان و اختیار گسترده ای به معلم می دهد تا بر مبنای تفاوت های فردی و سطح یادگیری دانش آموزان و چگونگی تحقق هدف، سهمی داشته باشند. یکی از نتایج این کار، طراحی و تدوین تکالیف پروژه محور توسط معلمان در هر گروه مربوط به پایه های تحصیلی است.»

«چراغ راهنما» یعنی تو کجا هستی

لیلا میرزایی، آموزگار پایه اول، از تجربه های کلاسی خود درباره ارزشیابی این طور توضیح می دهد: «در کلاس من چیزی به نام امتحان یا ارزشیابی وجود ندارد و هرگز خانواده ها یا دانش آموزانم فکر نمی کنند که قرار است امروز ارزشیابی داشته باشند. برای اینکه

بدری: اگر در
یک مدرسه،
فعالیت‌ها هدفمند
و یکپارچه
باشند، این امکان
به وجود می‌آید که
دانش‌آموزان در
همه زمینه‌ها رشد
و شکوفایی داشته
باشند



معصومه جبروتیان



لیلا عیسی‌خانی



فریبا حاجی‌زاده



لیلا میرزایی

خودشان تجربه می‌کنند و در نهایت با همان لوبیاهای به دست آمده در خورشت قورمه‌سبزی، پایان دلچسبی به تجربه خود می‌دهند.

یک سؤال، یک هدف

آذر عیسی‌بیگی که در آخرین سال کار رسمی قرار دارد، از انبوه تجربه‌های خود گلچینی برگزیده است. او ادامه می‌دهد: «گاهی در ارزشیابی از گروه بهره می‌گیرم تا از طریق هم‌آموزی یادگیری دانش‌آموزان را بهتر کنم. برای مثال، در درس اجتماعی یا علوم تجربی، گروه‌های دانش‌آموزی درست می‌کنم. چپ‌نشین‌ها به شکلی است که دانش‌آموزان با سطوح یادگیری متفاوت در هر گروه وجود داشته باشند. در پاسخ‌گویی به سؤالات، امتیاز به دست آمده به همه گروه تعلق دارد. به این ترتیب، شرایطی فراهم می‌کنم که دانش‌آموزان بتوانند از یکدیگر بیاموزند و پاسخ‌های یکسانی به سؤالات بدهند.

نکته مهم و تأثیرگذار در امتحانات و ارزشیابی این است که مخاطبان با اهداف آن آشنایی داشته باشند. این موضوع در دوره ابتدایی برای والدین نیز اهمیت زیادی دارد. به همین دلیل و به‌ویژه در درس‌هایی مانند ریاضی که شاید به راحتی دریافت هدف هر سؤال برای والدین ممکن نباشد، در انتهای هر برگه امتحانی، اهداف هر سؤال را می‌نویسم و سپس وضعیت دانش‌آموز در هر سؤال را با سطوح خوب، متوسط و ضعیف نشان می‌دهم. به این ترتیب، دانش‌آموزان و خانواده‌های آن‌ها می‌توانند تحلیل بهتری از وضعیت یادگیری فرزندشان داشته باشند و برای اقدامات ضروری بعدی تصمیم بگیرند.»

او که در پایه سوم تدریس می‌کند، می‌گوید: «من بین دانش‌آموزی که اصلاً اشتباهی ندارد با کسی که در سیستم توصیفی، با چند اشتباه کوچک همان درجه عالی را می‌گیرد، فرق می‌گذارم. برای دانش‌آموزان بهتر شعر می‌نویسم و با اشکال گوناگون دفترشان را تزئین می‌کنم تا احساس خوبی داشته باشند.

از آنجا که در ارزشیابی هم هدف و نگاهمان یادگیری و تقویت آن است، گاهی برای دانش‌آموزانی که ضعیف‌ترند، از دیکته برچسبی استفاده می‌کنم. آن‌ها می‌توانند از بین برچسب کلماتی که در اختیارشان می‌گذارم، جای خالی متن را که روی برگه‌ای نوشته‌ام انتخاب و تکمیل کنند.

نقش بازی هم در بخش ارزشیابی در کلاس من جایگاه ویژه‌ای دارد. برای مثال، در ریاضی دو مکعب مقوایی درست می‌کنیم که روی هر سطح آن یک رقم نوشته شده است. با انداختن این مکعب‌ها، دانش‌آموزان باید بین ارقام به دست آمده، جمع یا تقسیم انجام دهند. در املا هم گاهی از دانش‌آموزان می‌خواهم کلماتی بگویند تا روی تابلو نوشته شود. سپس با استفاده از آن کلمات، یک متن یا داستان می‌نویسیم.

همچنین، چون می‌دانم که بین یادگیری و ارزشیابی ارتباط مستقیم وجود دارد، می‌کوشم فرصت‌های نابی برای یادگیری دانش‌آموزان فراهم کنم تا مقصود نهایی یعنی یادگیری آن‌ها به درستی اتفاق بیفتد. برای مثال، دانش‌آموزان کلاس با موضوع «لوبیا بکاریم، قورمه‌سبزی بخوریم» آشنا هستند. آن‌ها مراحل کاشت و نگهداری و رشد دانه لوبیا را



معصومه بدری



آذر عیسی بیگی



شب‌نم پیروز آزاد



فاطمه پیات



آذر زهره‌وند

جمله‌های ناتمام

لیلا عیسی‌خانی، با آن بخش از نظر میرزایی موافق است که امتحان نباید به شکلی برگزار شود که احساس شود یک مرحله مستقل از یادگیری است. او در پایه چهارم تدریس می‌کند و توضیح می‌دهد: «اگر همه باور داشته باشیم که یادگیری باید به‌طور مستمر روی دهد و به‌همین دلیل ارزشیابی هم باید مستمر باشد، در این‌صورت اعلام کردن از چند روز قبل امتحان معنایی ندارد. دانش‌آموزان کلاس من عادت کرده‌اند که مثلاً یک روز بی‌آگاهی قبلی املا یا ارزشیابی دیگری داشته باشند. آن‌ها از این بابت دچار نگرانی نمی‌شوند.

در ارزشیابی نیز از شیوه‌هایی استفاده می‌کنم تا پیوند دانسته‌های دانش‌آموز با آنچه در کتاب درسی آمده، احساس شود. از جمله در املا گاهی جمله ناتمامی از کتاب درسی می‌گویم و می‌خواهم به‌طور معنادار آن‌ها جمله را کامل کنند. برای این کار می‌توانند از متن کتاب یا ذهن خود بهره بگیرند.»

بازوهای دانش‌آموزی

شب‌نم پیروز آزاد، آموزگار پایه پنجم، نقش هم‌آموزی را در یادگیری‌های دانش‌آموزانش از بهترین تجربه‌های خود می‌داند و می‌گوید: «یکی از منابع تأثیرگذار در یادگیری دانش‌آموزان، هم‌آموزی است. برای این منظور و در فعالیت‌های گوناگون، از دانش‌آموزانم استفاده می‌کنم. برای نمونه در گروه‌های املا، دانش‌آموزان موظف هستند در برخی ساعات اعلام شده کلماتی را با هم تمرین کنند یا در پرسش‌های کلاسی در گروه قرار گیرند و از یکدیگر پرسش کنند. یکی از فعالیت‌ها در ابتدای سال تحصیلی، جست‌وجوی معنای اسم هر دانش‌آموز در فرهنگ‌نامه‌ها

توسط خودشان است. این مبنای خوبی می‌شود تا در پایان هر ارزشیابی و در زمانی که مشکل یادگیری آن‌ها به دریافت نکردن مفهومی خاص مربوط می‌شود، به این منابع مراجعه کنند.

گاهی در برخی از ارزشیابی‌ها دانش‌آموزان را در معرض پاسخ‌های درست و نادرست قرار می‌دهم تا خودشان دست به انتخاب بزنند. معمولاً این شیوه به یادگیری بهتر آن‌ها منجر می‌شود.»

تابلوی هوایی

آذر زهره‌وند، آموزگار پایه دوم می‌گوید: «سوگیری‌های معین در ارزشیابی توسط معلم می‌تواند به یادگیری بیشتر و عمیق‌تر آن‌ها منجر شود. برای مثال، در املا گاهی تلاش می‌کنم از کلمات سخت استفاده کنم و از دانش‌آموزان بخواهم با آن جمله بسازند. این کار موجب می‌شود آن‌ها راحت‌تر با این کلمات ارتباط برقرار کنند. همچنین، پیش از انجام این کار، مدتی کلمات را مقابل دیدشان قرار می‌دهم تا در ذهن آن‌ها تصویر پایدارتری ایجاد شود. نوشتن مطالب بر تابلوی هوایی هم از دیگر کارهایی است که حال و هوای ارزشیابی را در کلاس من تغییر می‌دهد. دانش‌آموزان در این حالت باید با سر انگشتان خود کلمات را در هوا بنویسند یا گاهی محاسباتشان را در هوا انجام دهند. برای این منظور، از یکی دو نفر که معمولاً به توجه بیشتری در یادگیری نیاز دارند، کمک می‌گیرم تا نوشته‌های سایرین را در همان زمان زیر نظر داشته باشند و مواردی را که به نظرشان درست می‌آید، گوشزد کنند.

بقیه مطالب جلسه بحث و گفت‌وگو با معلمان مدرسه شهدای رسانه را در شماره آینده می‌خوانید.

نگاهی نو به یادگیری

غلامرضا یادگارزاده

دکترای برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی

گذشته رخ داده و به نوعی می‌تواند نشان دهنده اثربخشی پژوهش‌ها در خصوص یادگیری باشد. در کشور ما نیز موضوع یادگیری طرف توجه بسیاری بوده و روان‌شناسان تربیتی تحقیقات نسبتاً زیادی در مورد آن به ثبت رسانده‌اند. اینکه پژوهش‌ها از اثربخشی لازم برخوردار بوده‌اند یا خیر، موضوعی است نیازمند تحلیل‌های دقیق و ما قصد نداریم در اینجا به آن بپردازیم. اما در اینجا موضوع این است که یادگیری چقدر برای ما اهمیت دارد و چگونه به آن پرداخته‌ایم.

یادگیری چقدر اهمیت دارد؟

همه حیطه‌های تعلیم و تربیت اعم از برنامه درسی، برنامه آموزشی، مدیریت، سنجش و ارزشیابی، تدریس و ... به نوعی با یادگیری در ارتباطند و می‌توان گفت بدون یادگیری، همه آن‌ها عناصری پراکنده و بدون ارتباط با هم هستند. در میزان اهمیت یادگیری همین بس که قرن حاضر با یادگیری نام‌گذاری شده و در سال ۱۹۹۹ سازمان ملل شعاری را منتشر کرد که عمده تمرکز آن بر ابعاد یادگیری بوده است. این موضوع همچنین دستمایه بسیاری از دانشمندان و سیاست‌گذاران قرار گرفته و تلاش کرده‌اند تا راهکارهای اجرایی کردن این شعار را پیشنهاد دهند. در واقع، نگاهی به اسناد منتشر شده در دو دهه گذشته در خصوص یادگیری،

«زگهواره تا گور دانش بجوی»، گفته‌اند یادگیری رمز بقا و حیات انسان است و اگر فردی نتواند یاد بگیرد باید او را مرده تلقی کرد. هرکس از زمان تولد و اولین واکنش‌ها به محیط، یادگیری را آغاز می‌کند، زیرا از همان زمان به سازوکارهای اولیه برای این امر مهم مجهز است. یادگیری همواره با بشر همراه بوده و فلاسفه و دانشمندان همیشه نیم‌نگاهی به آن داشته‌اند، اما در قرن گذشته به عنوان موضوعی مطالعاتی و تجربی مطرح شد و در زمره موضوعات حیطه روان‌شناسی و تعلیم و تربیت قرار گرفت.

پرسشی که فلاسفه و دانشمندان از ابتدا با آن مواجه بوده‌اند، این است که یادگیری در انسان چگونه رخ می‌دهد.

ژان پیاژه، دانشمند بزرگ سوئیسی، در مواجهه با این موضوع دو سؤال مطرح می‌کند که اولی به ماهیت دانش و آموختن بازمی‌گردد و دومی نحوه شکل‌گیری دانش و آموختن در انسان. او پاسخ به پرسش اول را در حیطه اختیار فلاسفه و پاسخ به پرسش دوم را کار دانشمندان حوزه روان‌شناسی و تعلیم و تربیت می‌داند. در واقع، تمامی نظریه‌های مطرح یادگیری که در حدود ۱۵۰ سال گذشته مطرح شده‌اند، به نوعی به دنبال تبیین و چگونگی یادگیری بوده و هستند؛ بهبودهایی که در فرایند تدریس و یادگیری در نیم قرن

کلیدواژه‌ها: یادگیری،

تعلیم و تربیت، مدرسه، معلم، دانش آموز، سنجش و ارزشیابی

اشاره

نگاهی به متون حوزه تعلیم و تربیت و تمرکز بر مفهوم و عبارت یادگیری، هزاران پروژه پژوهشی، مقاله و کتاب را در مقابل ما قرار می‌دهد. یادگیری به عنوان نوعی فرایند ذهنی پیچیده ده‌ها نظریه و صدها دیدگاه علمی دارد که به نوعی اهمیت آن را نشان می‌دهند. سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) قرن حاضر را «قرن یادگیری» نام نهاده است و این نام‌گذاری بیشتر بر اهمیت موضوع یادگیری می‌افزاید. در مقاله کوتاهی که پیش رو دارید، موضوع تأکید بدون برنامه بر یادگیری و ضرورت اصلاح نگاه‌ها به آن بررسی شده است.

سر آغاز

یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد انسان یادگیری است و بسیاری از دانشمندان آن را به همراه زبان، وجه تمایز انسان از سایر حیوانات می‌دانند. برخی پا را فراتر گذاشته و بر اساس این سخن فردوسی که

همه حیطه‌های
تعلیم و تربیت اعم
از برنامه درسی،
برنامه آموزشی،
مدیریت، سنجش
و ارزشیابی،
تدریس و ...
به نوعی با یادگیری
در ارتباط اند



میزان اهمیت آن را برای ما آشکار می‌کند.

در بسیاری از کشورهای پیشرفته که به نوعی به توسعه باثبات مناسب دست یافته‌اند، یادگیری محور کار نظام تربیتی و مدیریت آن بر عهده تمامی دست‌اندرکاران نهاد تعلیم و تربیت است. مخاطب این فرایند دانش‌آموز، معلم و مدیر هستند که هر یک نقش خاص خود را ایفا می‌کنند. سؤالی که مطرح می‌شود این است که چطور می‌توان اطمینان پیدا کرد این فرایند به درستی مدیریت شده و به ثمر نشسته است؟

بسیاری پاسخ به این پرسش را در نتایج پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و نرخ ارتقا جست‌وجو می‌کنند، اما آیا یادگیری همین بعد محدود را دارد؟ اگر دانش‌آموزی درسی را بگذراند و نمره مناسب از آن بگیرد، می‌توان مطمئن شد که آن را یاد گرفته است؟ این موضوع محل مناقشه نگاه اثبات‌گرایانه و مابعد اثبات‌گرایانه به یادگیری است و ما نمی‌خواهیم وارد آن شویم. اما نکته مهم و حیاتی این است که محدود کردن یادگیری به آموختن چند کتاب و مطلب در یک سال تحصیلی، به نوعی ترویج رویکرد کاهش‌گرایانه به یادگیری است. آنچه تحت عنوان «یادگیری برای آموختن، زیستن، به کار بستن و با هم زیستن» مطرح شده است، دامنه‌ای بسیار وسیع از کارکردها را با خود می‌آورد که فقط شناختی نیست.

ضرورت نگاه نو به «یادگیری»

نگاهی به اهداف نظام آموزشی و انتظارات مطرح در آن، این ضرورت را برجسته می‌سازد که نوع نگاه به یادگیری باید تغییر کند. لازم است از تلقی ناقص و محدود به یادگیری فاصله بگیریم و ظرفیت بی‌کران

یادگیری دانش‌آموزان را هدر ندهیم. هر ساله تعداد زیادی دانش‌آموز با تنوع ظرفیت یادگیری بسیار زیاد وارد مدارس می‌شوند و به دلایلی که در اینجا مجال بحث در مورد آن نیست، در چارچوب خشک و غیرقابل انعطاف مدارس گیر می‌کنند و پس از مدتی شکل قالب را به خود می‌گیرند. اگر ما به دنبال تربیت افرادی هستیم که آینده‌ساز، قانون‌مدار، خلاق و پاسخگو باشند، به حقوق دیگران احترام بگذارند، در حفظ محیط‌زیست بکوشند و از میراث مادی و معنوی گذشتگان مراقبت کنند، باید ابتدا نگاهمان را به یادگیری تغییر دهیم تا پس از آن بتوانیم خودمان را از حصار خشک و غیرقابل انعطاف تعلیم و تربیت رها کنیم و برنامه‌ها، روش‌ها، فرایندها، سازوکارها و راهبردهایمان را برای تربیت نسلی به کار گیریم که توان رقابت در ابعاد جهانی و فعالیت

اثرگذار در ابعاد ملی را داشته باشد. با برداشت‌های قدیمی و محدود از یادگیری (که موضوعی با انعطاف بالا و دارای حیطه عمل وسیع است) نمی‌توان انتظار تحقق اهداف بلند پروازانه را داشت. در اسناد بالادستی، به وفور بر یادگیری تأکید شده، اما پرسش این است که آیا اهمیت تأکید کفایت می‌کند و نیاز به اقدام وجود ندارد؟ هرگونه اقدام اثرگذار در این زمینه به تغییر نگرش ما نسبت به یادگیری و توجه به ظرفیت‌های یادگیری همه دانش‌آموزان در تمامی بخش‌های نظام آموزشی بستگی دارد. خط مستقیم آزمون و نتیجه‌گیری در مورد یادگیری باید کنار گذاشته شود و ماهیت پویا، چندبعدی و گسترده آن باید بیشتر برجسته شود. این امر باید در کلاس درس از یک سو و بین مدیران سطوح مختلف نظام آموزشی، از سوی دیگر، آغاز شود.

* منابع

۱. رؤوف، علی؛ فقیهی، فاطمه (۱۳۷۹). یادگیری گنج درون. انتشارات پژوهشکده تعلیم و تربیت. تهران.
۲. سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۵). روان‌شناسی پرورشی. انتشارات آگاه. تهران.
۳. شکوهی، غلامحسین (۱۳۷۱). تعلیم و تربیت و مراحل آن. انتشارات آستان قدس مشهد.

آموزش از راه دور

و مسائل مرتبط با آن

نوشتهٔ مایک مارکل^۱

ترجمهٔ محمود محمدی،

کارشناس ارشد فلسفهٔ تعلیم و تربیت

۱. چگونه یاد گرفتن

همهٔ ما در طول عمر خود در حال یادگیری هستیم. مهارت اساسی ما به عنوان معلم همین توانایی برای یاد گرفتن است. برای اینکه اطلاعات دانش آموزان ما و نیز تکنیک‌های به کار برده شده برای گردآوری و ارزیابی این اطلاعات و ابزارهای مربوط به ایجاد ارتباط توسط آن‌ها به روز باشد، آن‌ها باید نحوهٔ یاد گرفتن را بیاموزند.

۲. نحوهٔ تفکر فصیح و بلیغ

تا آنجا که می‌دانیم، هیچ معلمی اعتقاد ندارد که فقط کسب اطلاعات موجود در دوره برای دانش آموزان کافی است. در واقع ما در دورهٔ ارتباطات فنی، اطلاعات کمی برای تدریس داریم. آنچه ما در این دوره تدریس می‌کنیم، یاد دادن بهترین شیوه برای ارتباط دادن انواع مختلفی از اطلاعات در موقعیت‌های گوناگون است که در مقایسه با درس‌هایی چون ادبیات و زمین‌شناسی دشوار است، چون در این دروس مطالب زیادی برای

دوره کسب مجموعه اهداف منحصر به فرد آن دوره است. دانش آموزان معمولاً برای خود اهداف و مهارت‌هایی دارند و معلم هم روش تدریس خودش را دارد. علاوه بر این، محیطی که کلاس در آن برگزار می‌شود، می‌تواند تا حد قابل توجهی روش‌ها و اهداف معلم را تحت تأثیر قرار دهد. با وجود این، من در این جا مجموعه‌ای از اهداف و روش‌هایی را تشریح می‌کنم که اغلب اوقات ما در مورد آن‌ها اتفاق نظر داریم. مباحث زیر در این مورد نشان می‌دهند که برگزاری دوره‌های آموزش از راه دور، مستلزم داشتن رویکردی کاملاً جدید در آموزش است که البته چندان ترسی هم ندارد.

ما می‌خواهیم دانش آموزانمان چه چیزهایی را یاد بگیرند؟

جدا از نوع دوره و محل برگزاری آن، می‌توان شش هدف آموزشی مشترک را ارائه داد که بر این اساس از دانش آموزان می‌خواهیم این موارد را بیاموزند:

کلیدواژه‌ها: آموزش از راه دور، مهارت‌های یاددهی و یادگیری از راه دور، فرصت‌های آموزشی

اشاره

در بخش اول این مقاله، ضرورت آموزش از راه دور و روش‌های اجرای آن توضیح داده شد. در این بخش به مهارت‌های یاددهی – یادگیری آموزش از راه دور می‌پردازیم.

معلمان برای اجرای آموزش خود به روش دانش آموز محور باید به سه سؤال اساسی جواب دهند:

۱. ما می‌خواهیم دانش آموزانمان چه چیزهایی یاد بگیرند؟
۲. در واقع در کلاس چه کاری انجام می‌دهیم؟
۳. ما خارج از کلاس چه کاری انجام می‌دهیم؟

به عقیدهٔ من، ارائهٔ پاسخ‌های ویژه به این سؤالات غیرممکن است، چون هر دوره برای خودش منحصر به فرد است و هدف هر

برگزاری دوره‌های
آموزش از راه دور،
رویکردی کاملاً
جدید در آموزش
است



گفتن داریم.

۳. چگونگی همکاری گروهی با دیگران

کار و تکلیف معمولاً همراه کار گروهی صورت می‌گیرد و معمولاً پروژه‌های ما چنان بزرگ هستند که یک نفر از پس اجرای آن‌ها برنمی‌آید. همچنین، این پروژه‌ها به مهارت‌های متنوعی نیاز دارند که فرد به تنهایی نمی‌تواند از عهده آن‌ها برآید. از این‌رو، ما از دانش‌آموزان می‌خواهیم با افراد دیگر همکاری کنند.

۴. چگونگی پیدا کردن و ارزیابی اطلاعات

ما از دانش‌آموزان می‌خواهیم اطلاعات مربوط به یک عنوان را کشف کنند، چگونگی بازبانی آن را یاد گرفته و چگونگی تعیین ارزش آن را فرا بگیرند. دانش‌آموزان ما به مهارت‌های پژوهشی مثل تکنیک‌های پیدا کردن اطلاعات، و چاپ یا ذخیره اطلاعات در انواع مختلف پایگاه داده‌ها نیاز دارند. علاوه بر این، دانش‌آموزان

ما باید بدانند که چگونه اطلاعات آرشیو نشده را از میان مصاحبه‌ها، نظرخواهی و پرسش‌نامه‌ها پیدا کنند. همچنین، دانش‌آموزان باید فنون ارزیابی اطلاعات را یاد بگیرند تا اعتبار، به‌روز بودن و صحت دقت آن‌ها را مشخص کنند.

۵. چگونگی تفکر خلاقانه و تحلیلی

ما از دانش‌آموزان می‌خواهیم مهارت‌های خود را در تحلیل اطلاعات و ایده‌ها ارتقا دهند ما دیگر ارتباطات فنی را به‌عنوان فرایند ارائه اطلاعات کامل از یک منبع به یک مقصد تلقی نمی‌کنیم.

۶. چگونگی ارائه روشن و واضح اطلاعات به دیگران

هدف اصلی اکثر دوره‌های ارتباطات فنی، آموزش دانش‌آموزان در مورد چگونگی نوشتن و صحبت کردن روشن و واضح است. در این‌باره، تحقیقات جاری در امر ارتباطات فنی خاطرنشان می‌کند که موضوع توسط خواننده یا شنونده استنباط

و تعبیر می‌شود نه توسط نویسنده یا گوینده. از این‌رو، اگر بگوییم یک سند یا سخنرانی باید بسیار روشن و متقاعدکننده باشد، سخنی بیهوده و بی‌معنی گفته‌ایم. آیا این اهداف یادگیری به آموزش از راه دور منحصر است؟ خیر. بلکه آن‌ها کم‌وبیش اهداف یادگیری تمامی دوره‌های ما تلقی می‌شوند. از این‌رو، ما از دانش‌آموزان خود می‌خواهیم یاد بگیرند چگونه به‌عنوان نویسندگان و خوانندگان تحلیل‌گر یادگیرنده درآیند و در هر موقعیتی کلامی و بلاغی نقش مؤثر داشته باشند.

ما در واقع در کلاس درس چه کاری انجام می‌دهیم؟

بخش قبلی این مبحث به تشریح اهداف موردنظر مدرسان در اکثر دوره‌های ارتباطات فنی پرداخت. در این بخش به توصیف اجمالی در مورد آنچه در طول این سه ساعت در هر هفته در کلاس انجام می‌دهیم خواهیم پرداخت. آنچه ما در این کلاس‌ها انجام می‌دهیم، کاری به‌جز

سخنرانی کردن و متکلم‌وحده بودن است. چون زمان کلاس بسیار باارزش است، از این‌رو به‌جای ارائه مطالب در قالب سخنرانی، به ارائه مباحث از طریق کتاب درسی، مقالات، وبسایت و سایر رسانه‌ها پرداختیم. ما در کلاس‌های خود چهار فعالیت را انجام می‌دهیم:

۱. کمک به دانش‌آموزان سازمان‌دهی، تلفیق و توصیف روشن ایده‌ها و اطلاعات

ما در ابتدا میزان درک دانش‌آموزان را می‌سنجیم و سپس می‌کوشیم در کسب فهم بهتر، دقیق‌تر، پیچیده‌تر و ظریف‌تر به آن‌ها کمک کنیم. برای این کار ممکن است مطالب را روی وایت‌برد بنویسیم یا قسمتی از مبحث را از طریق رایانه ارائه دهیم یا اینکه به وبسایت برویم و یک قسمت از متن مکتوب دانش‌آموز یا یک سند نمونه را در کتاب درسی تحلیل کنیم و به ارائه امتحان در این‌باره پردازیم و سپس کار

مباحثه را انجام دهیم.

۲. کمک به دانش‌آموزان انجام پروژه‌ها

بیشتر دوره‌های ارتباطات فنی به پروژه‌های همکاری‌گرایانه نیاز دارند. از این‌رو، ما وقت کافی را برای بحث در مورد چگونگی گزینش عنوان‌های خوب و مدیریت گروه‌های همکاری‌گرایانه در نظر می‌گیریم و مسائلی را که در فرایند تحلیل اطلاعات به‌وجود می‌آیند حل و انواع مختلفی از متون را در این‌باره ایجاد می‌کنیم.

۳. ایجاد فرصت برای دانش‌آموزان برای ملاقات با هم‌گروهی‌های خود

بعضی اوقات بهتر است به دانش‌آموزان فرصت داده شود که از زمان کلاس خود برای بررسی پروژه‌های همکاری‌گرایانه استفاده کنند، نقش تک‌تک افراد را در گروه مشخص کنند، درباره مسائل به‌وجود آمده بحث کنند و حرف‌ها و نقدهای خود را بنویسند.

۴. ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان

بعضی اوقات ما از دانش‌آموزان می‌خواهیم تکالیفی انجام دهند که احساس می‌کنند شایستگی انجام آن‌ها را ندارند. برای مثال، دانش‌آموزان فارغ‌التحصیل من در ابتدا از چاپ مقالات در مجلات مورد ارتباطات فنی در مجلات حرفه‌ای، دوری می‌کردند. اما من بعضی اوقات زمان کلاس را برای بحث پیرامون مطالب حرفه‌ای در نظر می‌گرفتم و به آن‌ها انگیزه می‌دادم این کار را انجام دهند.

ما خارج از کلاس چه کاری انجام می‌دهیم؟

معمولاً معلمان مؤثر در دوره‌های آموزشی حضوری، در خارج از کلاس به چهار تعهد زیر عمل می‌کنند:

۱. آماده‌سازی مطالب به‌صورت روشن، واضح و منظم برای دانش‌آموزان؛
۲. مرور و اظهارنظر در مورد کار دانش‌آموزان و برگرداندن آن به آن‌ها
۳. در اختیار قرار دادن وقت خود برای دانش‌آموزان
۴. به‌روز نگه داشتن اطلاعات

این مطالب چنان روشن و بدیهی هستند که من آن‌ها را تشریح نمی‌کنم. این موارد، کارهایی هستند که همیشه معلمان در خارج از کلاس انجام می‌دهند، اما نکته این است که مبحث آموزش از راه دور، این نکات را موارد الزامی اثربخشی آموزش از راه دور تلقی می‌کند. معلمان برای اثربخشی آموزش از راه دور، باید به ارائه مطالب به دانش‌آموزان بپردازند، در مورد کار آن‌ها اظهارنظر کنند و وقت خود را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند. آن‌ها خود باید موضوع درس را هم به‌خوبی درک کرده باشند.



دانش‌آموزان باید فنون ارزیابی اطلاعات را یاد بگیرند تا اعتبار، به‌روز بودن و صحت دقت آن‌ها را مشخص کنند

نتیجه‌گیری

نکته مهم فقط این است که کلاس‌های معلم‌محور که غالباً در مبحث آموزش از راه دور برگزار می‌شوند، چندان مطلوب نیستند. بدون شک، چنین کلاس‌هایی کسل‌کننده‌اند. البته مدرسان آموزش از راه دور نیز از سخنرانی‌های ویدئویی یا وبسایتی کسل‌کننده استفاده می‌کنند. با وجود این، دوگانگی بین رویکرد معلم‌محور و سلسله مراتبی با رویکرد دانش‌آموز‌محور می‌تواند دو تأثیر منفی و جدی به دنبال داشته باشد: اول اینکه این موارد می‌تواند در معلمان بالقوه دوره‌های آموزش از راه دور ترس و واهمه ایجاد کند. همان‌طور که قبلاً گفتیم، نهادهای که برای مدرسان ارزش قائل می‌شود، می‌تواند نظام پاداشی را ایجاد کند که باعث ایجاد انگیزه در معلمان شود تا آن‌ها تلاش زیادی را صرف تدریس کنند. ساختار زیربنایی فنی لازم است تا مدرسان واقعاً به عنوان مدرس عمل کنند نه به عنوان تکنسین‌های رایانه‌ای. از این‌رو، معلم دوره مجبور نیست روش جدیدی برای آموزش دوره آموزش از راه دور یاد بگیرد. گذشته از این‌ها، ما افراد باتجربه‌ای هستیم و در مورد چگونگی گزینش رسانه‌های مناسب و سازگاری خود با این رسانه‌ها، در مقایسه با سایر روش‌های آموزش، آگاه‌تریم. از این‌رو، انتظار می‌رود ما چگونگی نوشتن توضیحات روشن و واضح آموزش مربوط به دانش‌آموزان خود را تا حد زیادی بدانیم. علاوه بر این، ما اکثریت آنچه را که باید در مورد وبسایت و ایمیل بدانیم، می‌دانیم. ثانیاً، دوگانگی بین معلمان متکلم‌وحده و معلمان آموزش از راه دور نشان می‌دهد، که این فناوری دوره را مطلوب و خوب می‌کند. بسیاری از ما زمانی به تدریس دوره



معلمان برای اثربخشی آموزش از راه دور، باید به ارائه مطالب به دانش‌آموزان بپردازند، در مورد کار آن‌ها اظهارنظر کنند و وقت خود را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند. آن‌ها خود باید موضوع درس را هم به خوبی درک کرده باشند

میزبان ۲۵۰ نفر دانش‌آموز باشد، در این صورت باید از سنت‌های چهارگزینه‌ای رایانه‌ای برای ارزیابی کار دانش‌آموز استفاده کنیم. البته ما باید در مورد چگونگی آموزش خود، اندیشه لازم را داشته باشیم؛ چه در کلاس‌های حضوری و چه در کلاس‌های شبکه‌ای یا مجازی.

ارتباطات دیجیتالی در کلاس درس نقاط قوتی دارند. برای مثال، می‌توان جلسه درس را ذخیره کرد و موانعی چون زمان و فاصله را حل کرد. بعضی از معلمان همیشه یک قالب زنده را ترجیح می‌دهند، در حالی که معلمان دیگر، رسانه‌هایی الکترونیکی را ترجیح می‌دهند که آموزش از راه دور بر آن‌ها متکی است. به هر حال، یک روش آموزشی نمی‌تواند بر روش دیگر برتری داشته باشد. البته در قرن آینده، این روش‌ها در کنار هم، با سازگاری و مطابقت مورد استفاده قرار خواهند گرفت.

ارتباطات فنی پرداختیم که هنوز رایانه‌های شخصی وجود نداشتند. هنوز هم ما بدون استفاده از رایانه به تدریس می‌پردازیم. برای بیشتر مدیران هدف واقعی آموزش از راه دور، کاهش هزینه‌ها به واسطه جایگزینی معلمان با رایانه‌هاست، چون هزینه‌های شخصی، پویژه حق‌الزحمه معلمان، معمولاً بیش از ۹۰ درصد از هزینه‌های مراکز آموزشی را شامل می‌شود. از این‌رو، مدیران از هرگونه مسئله و بحث که بین آموزش از راه دور و کیفیت بالا ارتباط برقرار می‌کند، استقبال می‌کنند. اگر بگوییم آموزش از راه دور نسبت به آموزش سنتی برتر است، در این صورت باعث می‌شویم که مدیران به آسانی تعداد ثبت‌نام‌های خود را در دوره‌ها افزایش دهند و توجیه آن‌ها این خواهد بود که استفاده از رسانه‌های الکترونیکی بر استفاده از معلمان برتری دارد. اما زمانی که کلاس مقدماتی ما به جای ۲۵ نفر،

* منبع: Markel, Mike, 1998. Technical Communication: Situations and Strategies 5th ed., St. Martin's. Boise State University.



تأثیر نرم افزار

بر یادگیری استدلال های ریاضی

فاطمه حویزای

کارشناس ارشد آموزش ریاضی

(Healy & Hoyles, 2002) یکی از راه های برطرف کردن مشکلات دانش آموزان در این باره، استفاده از نرم افزارهای هندسه پویا در کلاس درس است.

نقش نرم افزار در اثبات ریاضی

دانش آموزان غالباً به خاطر پیدا نکردن و ندیدن استدلال برای اثبات هایشان، نمی توانند آن ها را توسعه دهند (حسادس و هرشکویتز^۵، ۲۰۰۰). از طرف دیگر، امروزه نقش فناوری در افزایش جنبه های یادگیری ریاضیات قابل ملاحظه است. مشاهده، مقایسه، آزمایش و دست ورزی با حالات و شکل های متفاوت یک مسئله و ارائه حدس های منطقی، در فرایند حل مسئله به دانش آموزان کمک شایانی خواهد کرد. این امر مستلزم بهره گیری از شیوه های جدید تدریس و نیز ابزارهایی برای تسهیل در اجرای این شیوه هاست (Hadas & Schowars, 2000).

دسترسی به مجموعه ای از ابزارهای قوی رایانه ای به نام «DGS»^۶ در کلاس های ریاضیات، مفاهیم زیادی را روشن می سازد. DGS (نرم افزار هندسه پویا) یک محیط قوی غیر جسمانی با حوزه معنایی از فضا و زمان پیشنهاد می کند که در آن مفاهیم کلیدی هندسه می توانند به عنوان پایه در نظر گرفته شوند. امکانات عمومی این نرم افزارها شامل گزینه های متنوعی برای ترسیم، اندازه گیری، محاسبه، آزمودن خواص و درگ کردن^۷ شکل هاست. DGS برای دو کار عمده طراحی شده است:

۱. توانایی کشیدن موضوعات به طور دینامیکی و با مهارت خاص
 ۲. کنترل عینی
- تعریف DGS بیشتر عمل «کشیدن» است که می تواند پاسخی دینامیکی به تغییر شرایط بدهد. این جنبه DGS فرضیه سازی را آسان و دانش هندسی را

چکیده

استدلال از جمله مهارت های ضروری و مفید برای زیستن انسان و راهی مؤثر برای توسعه درک افراد از بسیاری پدیده هاست. علم ریاضیات یکی از بهترین دانش ها برای توسعه چنین مهارت هایی است. افزایش توانایی استدلال در دانش آموزان، از مهم ترین اهداف آموزش ریاضی است. مفهوم اثبات در ریاضیات مدرسه ای، یکی از مفاهیم نامأنوس و نسبتاً دشوار برای دانش آموزان است. این تحقیق با هدف بررسی تأثیر نرم افزارهای هندسه پویا در کاهش مشکلات دانش آموزان در اثبات، با تمرکز بر افزایش توانایی حدسیه سازی دانش آموزان در محیط نرم افزارهای پویا، انجام شده است. نرم افزارهای پویا با تشویق فرد به استفاده از راهبردهای حل مسئله، به درک نظری هندسه و نیز حدس و استدلال، به عنوان راه رسیدن به اثبات، کمک می کنند.

کلیدواژه ها: اثبات و استدلال ریاضی، نرم افزار هندسه پویا

سر آغاز

رشد استدلال منطقی و قوه استنتاج دانش آموزان تحت تأثیر روند اثبات در ریاضیات سرعت می پذیرد. به همین دلیل، راس^۱ بیان می کند که جوهره ریاضیات در اثبات نهفته است و باید به تفاوت بین مثال، حدسیه و اثبات توجه کرد (Reid, 2006). مهارت استدلال توانایی دلیل آوردن برای درستی یا نادرستی گزاره ها یا نتایج است و از مهم ترین بخش های تفکر ریاضی به شمار می آید. استین^۲ اثبات را آوردن شواهد کافی برای قانع کردن می داند. هدف از تدریس اثبات در ریاضیات مدرسه ای، بالا بردن درک دانش آموزان از ماهیت ریاضی و کاربرد استدلال در حوزه های گوناگون و تقویت توانایی تفکر انتقادی است (Davis & Hershkowitz, 2000). همی^۳ معتقد است که اثبات می تواند تکنیک های جدیدی برای حل مسائل یا زمینه درک مطالب در داخل بستر ریاضیات یا خارج از آن ایجاد کند (Hemmi, 2010).

معلمان در تجربه تدریس، بارها با مواردی از درک اشتباه دانش آموزان از مفهوم اثبات و استدلال مواجه شده اند. تحقیقات هلی و هویلز^۴ گویای آن است که دانش آموزان در ساخت اثبات ضعیف عمل می کنند

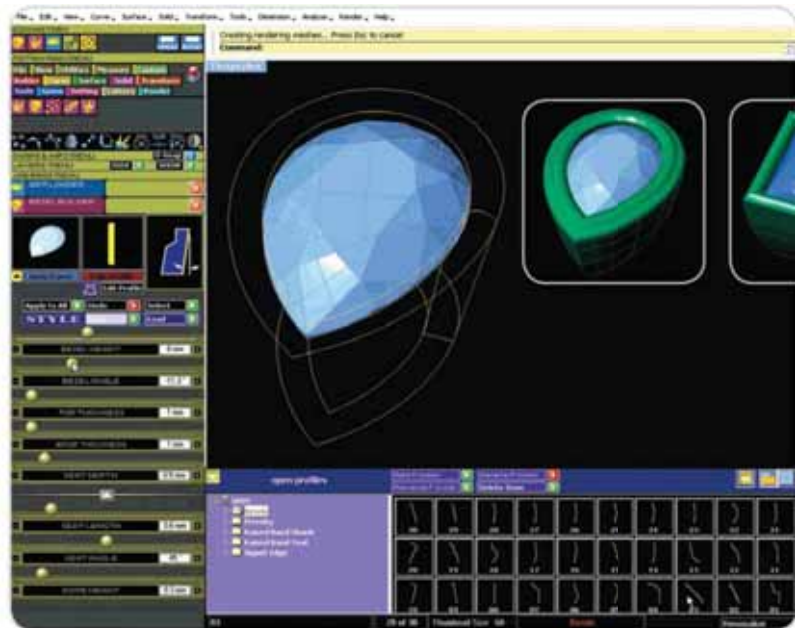
یکی از ویژگی‌های
مهم Cabri
این است که
دانش‌آموزان با
امتحان نمودارها
و دستکاری در
آن‌ها اجازه پیدا
می‌کنند اجزای
ثابت یک تصویر
ترسیم‌شده را
به خوبی بررسی
کنند

توسعه استدلال هندسی؛

ترسیم اشکال در microworld با یک مجموعه کشفیات همراه است. به این ترتیب که هر کدام از دانش‌آموزان درباره اشکال هندسی و خواص آن‌ها مدل‌های ذهنی پویایی پیدا می‌کنند و خود این عمل موجب تفکر ریاضیاتی می‌شود.

تفکر دوباره درباره اثبات؛

متعهد کردن و به کار گرفتن دانش‌آموزان در اثبات حدس‌ها و استفاده از هندسه پویا برای تفکر درباره اثبات، انواع مفاهیم و محتوای آن‌ها را گویند.



نرم‌افزار Cabri

یکی از ویژگی‌های مهم Cabri این است که دانش‌آموزان با امتحان نمودارها و دستکاری در آن‌ها اجازه پیدا می‌کنند اجزای ثابت یک تصویر ترسیم‌شده را به خوبی بررسی کنند. محیط Cabri کمک می‌کند دانش‌آموزان موضوعات آزمایشی و تئوری هندسه را با هم ارتباط دهند و به توسعه فهم این موضوع بپردازند که توجیه و اثبات‌های مجرد در هندسه نوعی نیاز است (Ha-das & Schowarz, 2000).

پیش از این گفته شد که دانش‌آموزان غالباً به‌خاطر پیدا نکردن و ندیدن استدلال برای اثبات‌هایشان، نمی‌توانند آن‌ها را توسعه دهند. Cabri به‌عنوان یک فعالیت گسترده، موقعیتی ایجاد می‌کند که دانش‌آموزان تصاویرشان را ترسیم کنند، یک موقعیت متناقض با فرض خود به‌دست آورند، درستی ساختارها را با توجه به تصاویر آزمایش کنند و به توجیه خود برای این ساختارها نگاه کنند و به تفکر واداشته شوند. به طور کلی، این مطلب بیان‌کننده آن است که فرضیاتی که با Cabri تفکر دانش‌آموزان را برمی‌انگیزد، قدرت توجیه و اثبات را توسعه می‌دهد (Healy, 2002).

یافته‌های محققان بیان‌کننده آن است که محیط یادگیری Cabri کیفیت استدلال برای اثبات‌های هندسی دانش‌آموزان را بهتر می‌کند و بر یادگیری دانش‌آموزان سطوح پایین‌تر نسبت به دانش‌آموزان سطوح بالاتر مؤثرتر است (Hadas & Schowars, 2000). نحوه استدلال دانش‌آموز در این محیط، با توجه به در اختیار داشتن امکانات متعدد برای آزمایش و جمع‌آوری داده‌ها و متحرک و ناپایدار بودن شکل‌ها، بین استنتاج تجربی و استدلال ریاضی در نوسان است. دانش‌آموز می‌تواند با کمک گزینه‌های نرم‌افزار به جمع‌آوری اطلاعات و آزمایش با مسئله بپردازد تا به تدریج حالت‌های مسئله را کشف و با اثبات رسمی، درستی حدس خود را تأیید کند. در

به استنتاج نزدیک می‌کند. برای مثال، دانش‌آموزان می‌توانند برای تعمیم فرضیات خود، چندین نمونه برهان ارائه دهند. به عقیده هویلز و جونز، هنگامی که دانش‌آموزان شواهد تجربی خود را بیان می‌کنند، انگیزه بیشتری برای بحث منطقی و تولید اثبات می‌یابند (Hoyles, 1998). DGS برخی روش‌های قیاسی و تجربی را بررسی می‌کند که در فعالیت‌های ریاضی‌دانان زیاد به چشم نمی‌خورند. درستی ساختارها در DGS برخی فرضیات را براساس تصویر به اثبات می‌رساند. یافته‌های هادس، هویلز، جونز، ماریوتی، مارادز، گویترا (۲۰۰۰) نشان می‌دهد که DGS با توسعه دلیل قیاسی، نقش مهمی در توانمند کردن دانش‌آموزان در زمینه اثبات دارد. یافته‌های هیل و هویلز نشان داد که دانش‌آموزان در استفاده از بحث تجربی نسبت به دلیل قیاسی رغبت بیشتری دارند (Healy, 2002). بنابراین، وجود محیط پویا، ساختار فعالیت دانش‌آموزان و فهم اثبات را پرورش می‌دهد (Hoyles, 1998).

انواع نمونه‌های نرم‌افزارهای هندسه پویا

DGS روی روابط بین نقاط، خطوط، دایره و بخش‌های مخروطی متمرکز است و بهترین نمونه‌های آن Sketchpad و Cabri هستند.

نرم‌افزار Sketchpad

برخی از محققان (از جمله المقدادی، ۲۰۰۰؛ مک کلین تک، جیانگ، جولای، ۲۰۰۲؛ هانافین، ۲۰۰۴) دریافته‌اند که نرم‌افزار Sketchpad روی کیفیت استدلال هندسی دانش‌آموزان تأثیر مثبتی دارد. نرم‌افزار Sketchpad در اثبات ریاضی، توسعه استدلال هندسی و تفکر دوباره درباره اثبات نقش دارد.

در کلاس درس، ظرفیت اطلاعات دانش‌آموزان نیز افزایش می‌یابد. نرم‌افزار هندسه پویا به درک نظری هندسه و حس روند کاوش و حدس استدلال به‌عنوان راه رسیدن به اثبات کمک می‌کند استفاده از نرم‌افزارهای پویای ریاضیات در تدریس، تفاوت بالایی در یادگیری و فهم دانش‌آموزان و حتی دانشجویان نسبت به روش سنتی ایجاد می‌کند و توانایی معلمان را برای نشان دادن مفاهیم ریاضیات بالا می‌برد. یکی از نقش‌های نرم‌افزارهای هندسه پویا مشارکت دانش‌آموزان با یکدیگر است که در این حالت نقش معلم به‌طور مستقیم است. در واقع، او دانش‌آموزان را کنار هم قرار می‌دهد تا برای تولید فعالیت‌ها و نوشتن اثبات آن‌ها با هم همکاری کنند. دانش‌آموزان با کمک هم توضیحات خود را مرتب می‌کنند و در طول یک فعالیت رایانه‌ای آن‌ها را به زنجیره‌ای از نتیجه‌گیری‌های منطقی تعمیم می‌دهند.

* پی‌نوشت‌ها

1. Ross
2. Steen
3. Hemmi
4. Healy & Hoyles
5. Hershkoietz
6. Dynamic Geometry Software

۷. Dragging : «درگ» در این مقاله به معنی «کشیدن» یک رأس یا ضلع از اشکال هندسی و ایجاد تغییر در ظاهر یا موقعیت آن در نظر گرفته شده است.

8. Mariotti, Marrades, Gutierrez
9. Almeghdadi, Mack Cleintak, July, Hanafin
10. Arzello
11. Gary

* منابع

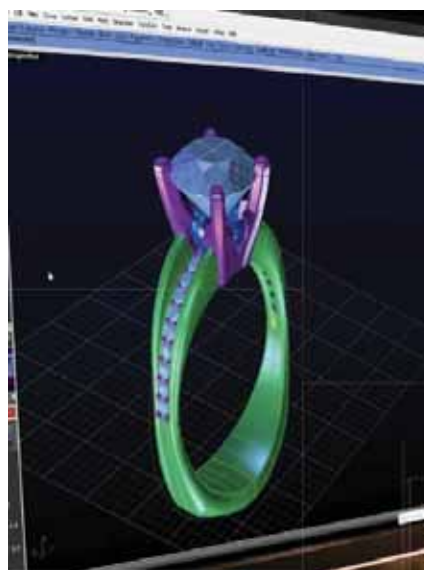
۱. ربیحانی، ا.ه، مسگرانی، ح، فرمهر، ف، (۱۳۸۸). آموزش نقش نرم‌افزارهای هندسه پویا در حل مسئله هندسه با تمرکز بر حدسیه‌سازی. مجله فناوری آموزش، سال سوم، جلد ۳، شماره ۳، ص ۱۷۹-۱۹۲.
2. Christou, C, Mousoulides, N (2005). " Problem solving and problem posing in a dynamic geometry environment, TMME, Vol. 2, No. 2, pp. 25-143.
3. Davis, P.J & Hersh, R (1983). "The mathematical experience, Greet Britian : pelican books".
4. Hadas, N, Hershkowitz, R and Schwarz B.B (2000). "The Role of Contradiction and Uncertainty in Promoting the Need To Prove in Dynamic Geometry Environment, Educational Studies in Mathematics, Vol. 44, pp. 127-150.
5. Hanna, G (2000). " Proof, Explanation and Exporation, An overview". Journal of Educational Studies in Mathematics, Vol. 44, pp. 5-23.
6. Healy, L & Houles, C (2000). "A Study of Proof Conceptions in Algebra". Journal for Research in Mathematics Education, Vol. 31, No. 4, pp. 396-428.
7. Healy, L, Hoyles, C (2002). "Software tools for geometrical problem solving: potentials and pitfalls". International Journal of Computers for Mathematical Learning January 2002, Volume 6. pp 235-256
8. Hemmi, K (2010). "Upper Secondary School Teacher Views Of Proof And Proving – AnExplorative Cross – Cuktural". Mälardalen University.
9. Hoyles, C, Jones, K (1998). " Proof in Dynamic Geometry Contexts. In: C. Mammana and V. Villani (Eds), Perspectives on the Teaching of Geometry for the 21st Century. Dordrecht: Kluwer. pp121-128.
10. King, J, Schattschneider, D (1997). "Geometry Turned On: dynamic software in learning, teaching, andresearch ". The Mathematical Association of America, Vol 41.



این صورت، حرکت از استدلال تجربی به سمت اثبات رسمی شکل می‌گیرد. دانش‌آموز ممکن است ابتدا شروع به حدسیه‌سازی و اثبات رسمی کند، اما برای بررسی و تأیید گزاره‌های موجود در اثبات رسمی خود، به دست‌ورزی با مسئله در محیط Cabri بپردازد تا اثبات خود را پالایش و شفاف سازد. در این حالت حرکت از اثبات رسمی به سمت استدلال تجربی خواهد بود (ربحانی، مسگرانی، فرمهر، ۱۳۸۸). تحقیقات آرزالو^۱ نیز نشان می‌دهد که امکان درگ و اندازه‌گیری در این نرم‌افزارها، علاوه بر تأیید حدس‌ها، در ساخت حدس‌ها نیز مؤثر است. به این صورت که این محیط به فردی که ایده خاصی در ذهن ندارد کمک می‌کند تا با درگ شکل، به دنبال یافتن ایده‌ای برای حدسیه‌سازی باشد. به این ترتیب، حل‌کننده می‌کوشد با درگ، جنبه‌های گوناگون مسئله را لمس کند و با تلفیق آن‌ها با داده‌های پیشین، به حدسیه‌سازی بپردازد. این در حالی است که در روش متداول، انجام بسیاری از فعالیت‌ها بدون اطلاعات اولیه امکان ندارد (Christou, 2005). مطالعات گری^۲ نشان داد که این‌گونه نرم‌افزارها دانش‌آموز را به روشی مؤثرتر و پویاتر درگیر آموختن و حل مسئله می‌کند (King, 1997).

نتیجه‌گیری

نرم‌افزارهای هندسه پویا مانند Cabri و Sketchpad ابزارهای هوشمندی برای پرورش درک دانش‌آموزان به‌شمار می‌روند. با افزایش استفاده از چنین تکنیک‌هایی



یادگیری مبتنی بر حل مسئله



مسئله پیچیده، بازپاسخ و معتبر است که راه حل آن مستلزم دانش‌ها و مهارت‌های مشخص شده در اهداف یادگیری است (فردانش، ۱۳۸۷).

فرایند یادگیری مبتنی بر حل مسئله

فرایند یادگیری مبتنی بر حل مسئله به‌طور معمول در گروه‌های متشکل از هفت تا ده دانش‌آموز و یک معلم اجرا می‌شود. معلم جریان گروهی را سامان می‌بخشد. هر گروه باید به اندازه کافی جلساتی را برای ایجاد فرایندی گروهی برگزار کند. هر یک از اعضای گروه به‌طور مشارکتی در مورد یا مسئله طرح شده تحقیق می‌کند، مطالب مورد نیاز برای حل آن را جمع‌آوری می‌کند و در مورد سؤالات مربوط به آن به بحث و گفت‌وگو می‌پردازد (پوری، ۲۰۰۲). دانش‌آموزان بر نیازهای یادگیری تسلط پیدا می‌کنند و پایه دانش فردی خود را توسعه می‌دهند.

نقطه شروع فرایند یادگیری در این روش، تفکر در مورد چگونگی حل مسئله مطرح شده است. این روش دانش‌آموز محور است و معلم در آن نقش مشاور،

واقع، این روش یادگیرنده را در موقعیتی قرار می‌دهد تا بتواند از راه پژوهش و کاوش، فرضیه‌های خود را با شواهد گردآوری شده، آزمایش و از آن‌ها نتیجه‌گیری کند. این شیوه به دستیابی به اهداف می‌انجامد. علاوه بر این، فراگیرندگان را با چگونگی دانش‌اندوزی و گردآوری اطلاعات آشنا می‌کند (فتحی‌آذر، ۲۰۰۳). این روش یکی از روش‌های فعال یادگیری است که اندیشمندان درباره آن سخن زیاد گفته‌اند (جانسون و مایتون، ۲۰۰۵؛ لیک، ۲۰۰۱). همچنین، از پیچیده‌ترین و دشوارترین روش‌ها از نظر به کارگیری است. لازمه این روش،

تا بدین ترتیب یادگیری مفاهیم، نظریه‌ها، اصول و فرایندها برای دانش‌آموز از حیات و معنا برخوردار شوند و انگیزه برای یادگیری تقویت شود. این روش را اولین بار معلمی ابتدایی به نام کلسنتین فرینت ابداع کرد. این روش راهبرد یادگیری مؤثری است که با تقویت تفکر انتقادی دانش‌آموزان را برای کسب مهارت حل مشکلات تشویق می‌کند (یان و کلانکلین، ۲۰۰۸). به دلیل همین ویژگی، اکثر صاحب‌نظران به اهمیت آموزش مبتنی بر حل مسئله تأکید کرده و آن را یکی از اهداف مهم تعلیم و تربیت دانسته‌اند (سیف، ۲۰۰۸). در

کلیدواژه‌ها: یادگیری، حل مسئله، شایستگی معلمان، ارزشیابی

اشاره

این مطالعه می‌کوشد با بررسی جایگاه رویکرد حل مسئله در آموزش، به شناسایی الزامات ضروری برای اتخاذ رویکرد یادگیری مبتنی بر حل مسئله بپردازد. همچنین درباره الزامات ضروری برای یادگیری مبتنی بر روش حل مسئله شامل اصول یاددهی - یادگیری، نقش و شایستگی معلمان، امکانات آموزشی و چگونگی ارزشیابی با اجرای این روش توضیحاتی می‌دهد.

سرآغاز

یادگیری مبتنی بر حل مسئله یک روش طراحی و ارائه درس است که مسائل صحنه عمل یا زندگی واقعی را به عنوان محرکی برای یادگیری فراگیرنده به کار می‌گیرد و مستلزم فعالیت یادگیرنده برای یادگیری است؛ راهبردی که معلم را به استفاده از مسائل یا موقعیت‌های مسئله‌ای از پیش تدبیر شده فرا می‌خواند

یادگیری مبتنی بر حل مسئله، مسائل زندگی واقعی را به عنوان محرکی برای یادگیری به کار می گیرد

هدایت کننده و راهنما را برای حل مسئله دارد، منابع را به دانش آموزان معرفی می کند، سؤالات و کمبودهای موجود در بحث را پاسخ می دهد و در نهایت موضوع مورد بحث را جمع بندی و کامل می کند. بنابراین، به ندرت سخنرانی می کند (روسینگ، ۱۹۹۷). مراحل این فرایند به طور خلاصه چنین است:

۱. پیش از آنکه هر گونه آمادگی برای مطالعه ایجاد شود، مسئله عنوان می شود.
۲. موقعیت مسئله، مشابه شرایط واقعی، برای دانش آموزان ایجاد می شود.
۳. دانش آموزان درباره مسئله به شیوه های کار می کنند که فرصت استدلال داشته باشند و بتوانند دانش موجود خود را به کار بگیرند.
۴. در فرایند کار روی مسئله، زمینه های مورد نیاز برای یادگیری شناسایی می شوند و آن زمینه به مثابه راهنمایی برای مطالعه انفرادی تلقی می شود.
۵. دانش آموز پس از مطالعه، مهارت ها و دانش اکتسابی خود را مجدداً درباره حل مسئله به کار می گیرد و میزان اثربخشی یادگیری را ارزشیابی و نتایج را برای تقویت با دیگران مورد استفاده قرار می دهد.
۶. یادگیری ناشی از کار درباره مسئله و مطالعه انفرادی خلاصه و با دانش و مهارت های موجود یا پیشین دانش آموز آمیخته می شود (آقازاده، ۱۳۹۰).



اصول یاددهی - یادگیری با رویکرد یادگیری مبتنی بر حل مسئله در کلاس درس

- اصول یاددهی و یادگیری در کلاس درس به این شرح است:
۱. تناسب مسئله با ساختار عقلانی دانش آموز؛
 ۲. محدود شدن محتوا و مضمون آموزشی تا دانش آموز در هر درس به صورت عمیق درباره یک یا دو مسئله اساسی تمرکز کند؛
 ۳. گنجاندن مسئله در قالب توالی یادگیری؛
 ۴. بازنمایی موقعیت مسئله طبق واقعیت؛
 ۵. توجه به توانایی استدلال و کاربرد دانش متناسب با سطوح یادگیری و توانایی های دانش آموز؛
 ۶. تأکید بر تعامل و ارتباط

شایستگی های معلمان

- معلمان در این رویکرد باید شایستگی هایی به شرح زیر از خود بروز دهند:
۱. تسهیل کننده باشند نه آموزش دهنده؛
 ۲. ارزیابی تکوینی و تراکمی انجام دهند؛
 ۳. از دخالت های بی مورد که جریان حل مسئله را دستخوش تغییر می سازند اجتناب کنند؛
 ۴. سؤال کننده خوبی باشند؛
 ۵. مراقب فهم و دریافت دانش آموز از مسئله باشند؛
 ۶. مهارت های مورد نیاز حل مسئله را آموزش دهند (سلسبیلی، ۱۳۸۵).

امکانات آموزشی

امکانات آموزشی برای این رویکرد باید شامل این موارد شود:

۱. چیدمان میز و صندلی ها برای کار تیمی مناسب شود؛
۲. بخش عمده منابع و کتاب های آموزشی مورد نیاز، به اقتضای زمینه ها و مضمون های درسی، در دسترس تیم های دانش آموزی قرار گیرد؛
۳. دسترسی به وسایل نمایشی دیداری - شنیداری مثل ویدئو پروژکتور، برای نمایش فیلم و لوح فشرده آموزشی برای کل کلاس آسان شود؛
۴. کتابخانه مدرسه غنی باشد و بخش های مرکز منابع یادگیری، امکانات لازم را در اختیار دانش آموزان قرار دهند؛
۵. فضاهای ساکتی برای فکر کردن (گروهی و فردی) تأمین شود؛
۶. فضای یادگیری راحت باشد تا دانش آموزان با هم به راحتی تعامل کنند و حرف بزنند و تصمیم بگیرند؛
۷. راه استفاده از مقالات روزنامه ها و دیگر منابع نوشتاری آسان شود (سلسبیلی، ۱۳۸۵).

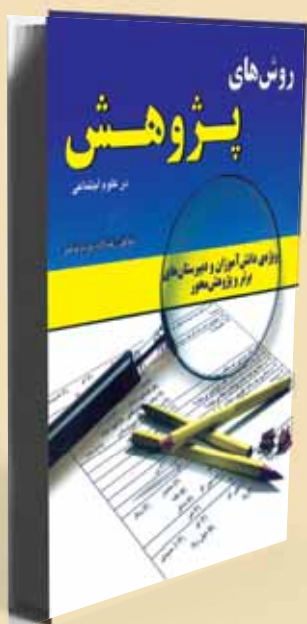
تکالیف یادگیری

- فعالیت ها و تکالیف در هر درس تابع موقعیت های یادگیری ایجاد شده و شامل این موارد است:
۱. تمرین در مهارت ها طبق الگوی مورد نظر، رویه ها و فنونی مثل بارش مغزی؛
 ۲. فعالیت های نویسندگی و تجسم کردن، و نیز نگارش تشریحی؛
 ۳. انجام پروژه ها توسط دسته ها و گروه ها (سلسبیلی، ۱۳۸۵).

روش‌های پژوهش در علوم اجتماعی

مؤلف: عبدالله عزیزخانی چاپ: اول - ۱۳۹۲

ناشر: ابوعطا تلفن: ۰۶۶۹۷۷۰۰۷ - ۳۱۱



شناخت علمی مستلزم استفاده درست از روش علمی است. روش‌های علمی هم قواعد و ابزارهایی دارند که بین همه جوامع یکسان است. در واقع می‌توان گفت که روش‌های پژوهش علمی از یک زبان مشترک بین‌المللی تبعیت می‌کنند. برای اینکه جوانان با این زبان آشنا شوند و قدم در راه پژوهش‌های علمی بگذارند، لازم است کتاب‌هایی به زبان ساده و گویا و قابل استفاده برای آنان نوشته شود. کتاب حاضر چنین کتابی است و می‌تواند پاسخگوی این نیاز باشد. جوانان علاقه‌مند به راحتی می‌توانند از این کتاب استفاده کنند. موضوعات مورد بحث در کتاب عبارت‌اند از: شناخت جامعه؛ انواع روش‌ها در تحقیقات اجتماعی؛ تعریف مفاهیم؛ طرح تحقیق؛ نمونه‌گیری؛ سنجش و اندازه‌گیری؛ طرح پرسش‌نامه؛ مصاحبه؛ پردازش، توصیف و تحلیل داده‌ها؛ و روش‌های آماری.

علاوه بر آموزش روش پژوهش علمی، ضمائم آخر کتاب جوانان را با فعالیت‌های علمی و پژوهشی برخی نهادها و بنیادها در کشور آشنا می‌کند که اقدام بسیار مفید و ثمربخشی است.

ارزشیابی

روش ارزشیابی در رویکرد حل مسئله عبارت است از:

۱. ارزشیابی در زمینه بررسی موفقیت دانش‌آموز از طریق آزمون‌هایی که مفاهیم نامأنوس دارند و نیز ارائه مسائل غیرمعمول و ناشناس.

۲. توجه به مهارت‌های ویژه دانش‌آموزان در فرایند حل مسئله، بازنمایی مسئله، تهیه نقشه و راه‌حل.

۳. توجه به نحوه بازبینی دانش‌آموزان از پیشرفتشان برای حل مسئله.

۴. درگیر کردن دانش‌آموزان در حل مسئله مبتنی بر تفکر سطح بالا و تکالیف واقع‌گرایانه.

۵. توجه به فرایندها در بررسی پیشرفت دانش‌آموزان و آزمون دانش‌آموزان در حالتی فرایندمدار.

۶. استفاده از برگه کارنما در انجام ارزشیابی کارهای دانش‌آموزان. شیوه عمل آن چنین است (آقازاده، ۱۳۹۰):

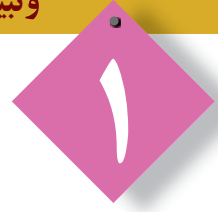
گردآوری یادداشت‌های مربوط به اقدامات یادگیری؛ دسته‌بندی انواع اقدامات یادگیری و نتایج یادگیری یا محصول

نتیجه‌گیری

روش تدریس از مؤلفه‌های اصلی طراحی آموزشی محسوب می‌شود و لازمه هر روش تدریس، شناخت الزامات آن است. معلم باید در تصمیم‌گیری برای استفاده و به‌کار بردن هر روش تدریس، به عواملی از اصول یاددهی - یادگیری، امکانات، فضا، زمان و تعداد یادگیرندگان توجه کند. چنانچه معلمی بخواهد روش تدریس حل مسئله را در کلاس به‌کار بندد، ضروری است در طراحی و تدوین رویکرد حل مسئله، به ابزارهایی که در کلاس درس با توجه به نوع تدریس لازم دارد، توجه ویژه داشته باشد؛ ابزارهایی از جمله: اصول یاددهی - یادگیری در کلاس درس، شایستگی معلم، امکانات آموزشی و چگونگی ارزشیابی.

* منابع

- سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۶). روان‌شناسی پرورشی: روان‌شناسی آموزش و یادگیری. انتشارات آگاه. تهران.
- فتحی‌آذر، اسکندر (۱۳۹۱). روش‌ها و فنون تدریس. انتشارات دانشگاه تبریز. چاپ سوم.
- سلسبیلی، نادر (۱۳۸۵). کاربرد رویکرد حل مسئله در طراحی و تدوین برنامه درسی مطالعات اجتماعی دوره راهنمایی. فصل‌نامه مطالعات برنامه درسی.
- منستخرماخر، دیوید، ریچاردسون و دیگران (۱۳۸۷). روش تدریس پیشرفته. ترجمه هاشم فردانش. انتشارات کویر. چاپ دوم.
- آقازاده، محرم (۱۳۹۰). راهنمای روش‌های نوین تدریس. انتشارات آبیژ. چاپ ششم.
- Johnson JP & Mighten A (2005). a comparison of teaching strategies: lecture notes combined with structured group discussion versus lecture only nurses educ: jul; 44(7):319-322.
- Lake D A (2001). student performance and perception of lecture-based course compared with the same course utilizing group discussion. phys ther: mar; 81(3):896-902.
- Yuan H & Kunaviktikul W & Kunklin A & Williams, BA (2008). Improvment of nursing student critical thinking skills through problem-based learning in the peoples republic of china: a quasi experimental study. Nurse health sci: 10(1):70-6.
- Puri, D (2002). an integrated problem-based curriculum for biochemistry teaching in medical science. indian journal of clinical biochemistry: 17(2):52-59.
- Rosing, J (1997). Teaching biochemistry at medical faculty with a problem-based learning system. Biochemival education. 25(2):71-74.



مفهوم تحول در نظام تعلیم و تربیت

نوشته دکتر محمود معافی و دکتر سیدامیر رون

کلیدواژه‌ها: مفهوم تغییر و تحول، دلایل تغییر و تحول، شیوه‌های تغییر، مقوله‌های تغییرات

اشاره

چرا تحول و تغییر؟

تغییر و تحول قانون ثابت و لایتغیر هستی است. همه چیز در جهان هستی در حال تغییر و دگرگونی است. آنچه همواره تغییرناپذیر است، خود تغییر است. حکایت تغییر و تحول حکایت همیشگی زندگی انسان‌هاست. امواج تغییر و تحول در گستره زندگی امروزین ما هر لحظه جلوه‌ای خاص می‌یابد. امروزه ثابت ماندن، تغییر نکردن و بهبود نیافتن مساوی مرگ است، حتی یک روز ما هم نباید بدون تغییر سپری شود. در تحول، پایان یک چیز، آغاز چیز دیگری است. فرایند تحول امری دائمی و مداوم است. در تحول تنها یک چیز ثابت است و آن خود تحول است. تحول در جهت بهبود، مسابقه‌ای بدون خط پایان است. آموزش و پرورش و کارکنان آن به مانند همه سازمان‌های پویا، باید در این مسابقه با دانایی و داشتن نقشه مسیر حرکت، مشارکت داشته باشند.

تغییر و تحول عمدتاً به علت نارضایتی از وضع موجود و تلاش برای رسیدن به وضع مطلوب است. نارضایتی از وضع موجود، از ناهمخوانی فلسفه رایج تعلیم و تربیت با مبانی هستی‌شناختی، انسان‌شناختی، معرفت‌شناختی، ارزش‌شناختی و دین‌شناختی اسلام، نبود یک فلسفه تعلیم و تربیت رسمی و عمومی مدون، مورد توافق و هم‌سو با ویژگی‌های فکری، فرهنگی و اجتماعی مردم ایران ناشی می‌شود؛ فلسفه‌ای که به کمک آن بتوان غایت، اهداف، اصول حاکم بر تربیت، و ارتباط آن با سایر عوامل سهیم و مؤثر در جریان تربیت (نظیر دولت، خانواده‌ها، رسانه‌ها، جامعه و نظام آموزش عالی)، و وجود چالش‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در خرده‌نظام‌های آموزش و پرورش را مشخص کرد (مبانی نظری سند تحول بنیادین، ص ۲۳ و ۲۴).

دلایل تغییر در آموزش و پرورش

۱. نیازهای فردی و اجتماعی

آموزش و پرورش با هدف پاسخ‌گویی به نیازهای فردی و اجتماعی شهروندان به‌وجود آمده است. این نیازها در طول زمان تغییر می‌کنند و بدین لحاظ آموزش و پرورش باید برای پاسخ‌گویی به آن‌ها (نیازهای حال و آینده) تغییر پذیرد.

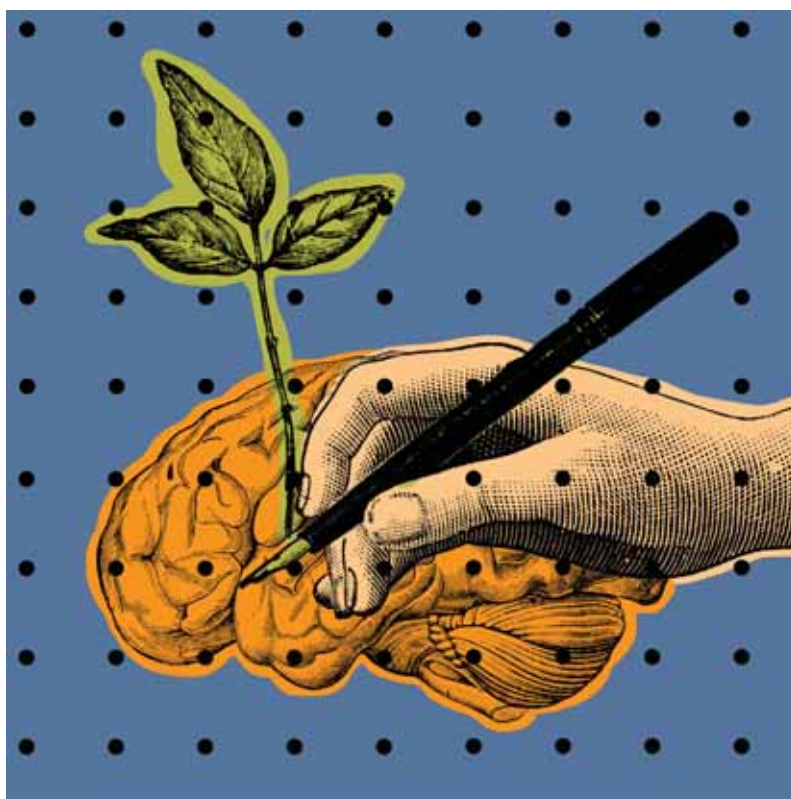
۲. نیازهای سازمانی

آموزش و پرورش برای ادامه حیات خود نیاز دارد بر مبنای چشم‌اندازی که از تربیت انسان مطلوب و جامعه مطلوب (حیات طیبه) دارد، برای خود فلسفه‌ای هم‌سو با اعتقادات مردم، فلسفه‌ای عملیاتی در ابعاد گوناگون، اهداف کلان و راهبردها، در جهت تغییر و اصلاح خرده نظام‌ها و راهکارهای عملیاتی در بخش‌های مختلف تدوین کند تا خصوصیه‌های مهمی را که در چشم‌انداز آموزش و پرورش از انسان مطلوب و جامعه مطلوب ترسیم کرده است، تحقق بخشد و نظام آموزش و پرورش را به‌سوی کمال هدایت کند. از طرف دیگر، نظام آموزش و پرورش

در ارتباط با تغییر و تحول در آموزش و پرورش، دلایل تغییر، شیوه‌های تغییر و اینکه کدام بخش‌های آموزش و پرورش را شامل می‌شود و ضمانت‌های موفقیت در این تغییرات چیست، سؤالاتی در ذهن معلمان، مدیران و کارکنان صف مطرح شده است. این مقاله بر آن است به برخی از چنین سؤالاتی پاسخ دهد.

منظور از تغییر و تحول در آموزش و پرورش چیست؟

تغییر و تحول نوعی انجمادزدایی اندیشه‌های سنتی و باورهای قدیمی و جایگزینی آن‌ها با اندیشه‌های درست و باورهای جدید است. در فرایند تغییر، باورها، اندیشه‌ها و عادت‌های کهنه به دور ریخته می‌شوند و جای آن اندیشه‌های جدید، باورهای نو، فناوری‌های تازه، ارزش‌های نوین و نظام‌های جدید شکل می‌گیرند. در فعالیتهای تغییر و تحول، کارکنان هر مؤسسه یا نهاد شاهد ساختاردهی مجدد، مهندسی مجدد برنامه‌ها، تنظیم مجدد راهبردها، برنامه‌ریزی کیفیت و طرح‌های نوین فرهنگی هستند.



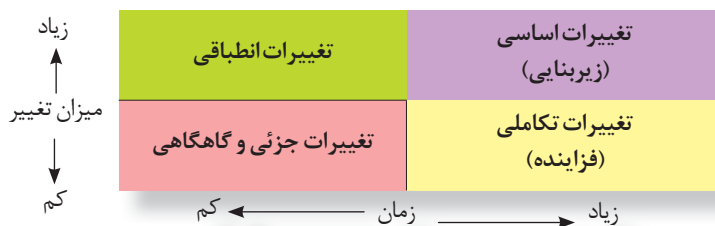
**تغییر و تحول
عمدتاً به علت
ناراضیتی از وضع
موجود و تلاش
برای رسیدن به
وضع مطلوب است**

۳. تغییرات جزئی (گاهگاهی)

این نوع تغییرات کوتاه‌مدت و بیشتر از نوع سرهم‌بندی است و بیشتر برای پاسخ‌گویی به درخواست مدیران، رفع تکلیف، و نه خواست کارکنان، صورت می‌گیرد.

۴. تغییرات اساسی

این نوع تغییرات سال‌ها طول می‌کشد و معمولاً همه بخش‌های نظام را درگیر می‌کند. در این شیوه تغییر، حداقل بعد از گذشت ۱۰ سال، وضعیت قبلی در مقایسه با وضعیت موجود چندان قابل مقایسه نیست و می‌توان ادعا کرد که تغییرات جدی اتفاق افتاده است. البته ارزشیابی‌های دقیق این مسئله را روشن می‌کند. در نمودار ۱ میزان تغییر با توجه به نوع آن نشان داده شده است.



نمودار ۱

هم مانند سایر نهادها و سازمان‌ها دوستدار پویایی و جهانی شدن است.

۳. نیازهای مدیریتی

آموزش و پرورش برای پیشرفت و توسعه خود نیازمند ظرفیت‌آفرینی و تربیت و ارزش‌آفرینی است. در ظرفیت‌آفرینی نقاط قوت افزایش و نقاط ضعف کاهش می‌یابد و در ارزش‌آفرینی فرصت‌ها افزایش و تهدیدات درونی کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر، مدیران و کارکنان آموزش و پرورش خودشان نیازمند تغییر و تحول (در دانش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌ها) هستند، زیرا بدون تحول درونی نمی‌توان نقاط ضعف را به قوت و تهدیدها را به فرصت تبدیل کرد.

شیوه‌های تغییر کدام‌اند؟

تغییر و تحول دو بعد اساسی دارد: ۱. بعد نمادین، ۲. بعد نهادین. بعد نمادین یعنی اینکه نیاز به تحول را بشناسیم، برای رسیدن به اهداف آن برنامه‌ریزی کنیم و بکوشیم آن را اجرا کنیم. اما بعد نهادین یعنی اینکه تغییر اول باید در درون ما اتفاق بیفتد. به عبارت دیگر، لازم نباشد بالای سر ما بنویسند «آقا اسراف نکن»، یا «به فکر محیط‌زیست باش». پرهیز از اسراف (در همه زمینه‌ها) یا مراقبت از محیط‌زیست، باید درونی باشد. تغییرات زوری، فرمایشی یا از روی اکراه ما را به جایی نمی‌رساند. از سوی دیگر، اگر آماده تغییر نباشیم، باید زوال را بپذیریم. تغییرات در آموزش و پرورش را با توجه به گستردگی و عامل زمان می‌توان به چهار مقوله تقسیم کرد:

۱. تغییرات تکاملی

این نوع تغییر فرایندی پیش‌رونده و همراه با قدم‌های معقول و مرتبط است که ممکن است در یک یا چند خرده‌نظام آموزشی اتفاق بیفتد. در صورتی که تغییر تکاملی در تغییر با سایر خرده‌نظام‌های آموزشی همراه نباشد، به تنهایی کارایی ندارد. برای مثال، تغییر در نظام تربیت معلم و بهبود کیفیت شیوه تدریس معلمان، نیازمند بازنگری در برنامه‌های نهادهای تربیت معلم، توسعه دوره‌های ضمن خدمت و داشتن برنامه بلندمدت برای آموزش معلمان، بازنگری در نحوه سازمان‌دهی محتوای کتاب‌های درسی، پشتیبانی علمی و تجهیزاتی و مالی، و کنترل عملکرد معلمان در کلاس درس و راهنمایی آن‌ها در بهبود شیوه‌های تدریس است.

۲. تغییرات انطباقی

این نوع تغییرات کوتاه‌مدت و سطحی هستند. برای مثال، ممکن است که در دوره خاصی از معلمان خواسته شود برای مدت کوتاهی، در یک پروژه مانند آموزش خلاقیت، صلح و مواردی از این قبیل، با نظام آموزش و پرورش همکاری کنند و بعد ادامه کار پس از مدتی به حال خود رها شود.

اگر در یک خرده‌نظام آموزشی، برای مثال نظام برنامه‌ریزی درسی، فاصله تا وضع مطلوب کم باشد، تغییرات تدریجی است و اگر فاصله زیاد باشد تغییرات می‌تواند از نوع انقلابی باشد

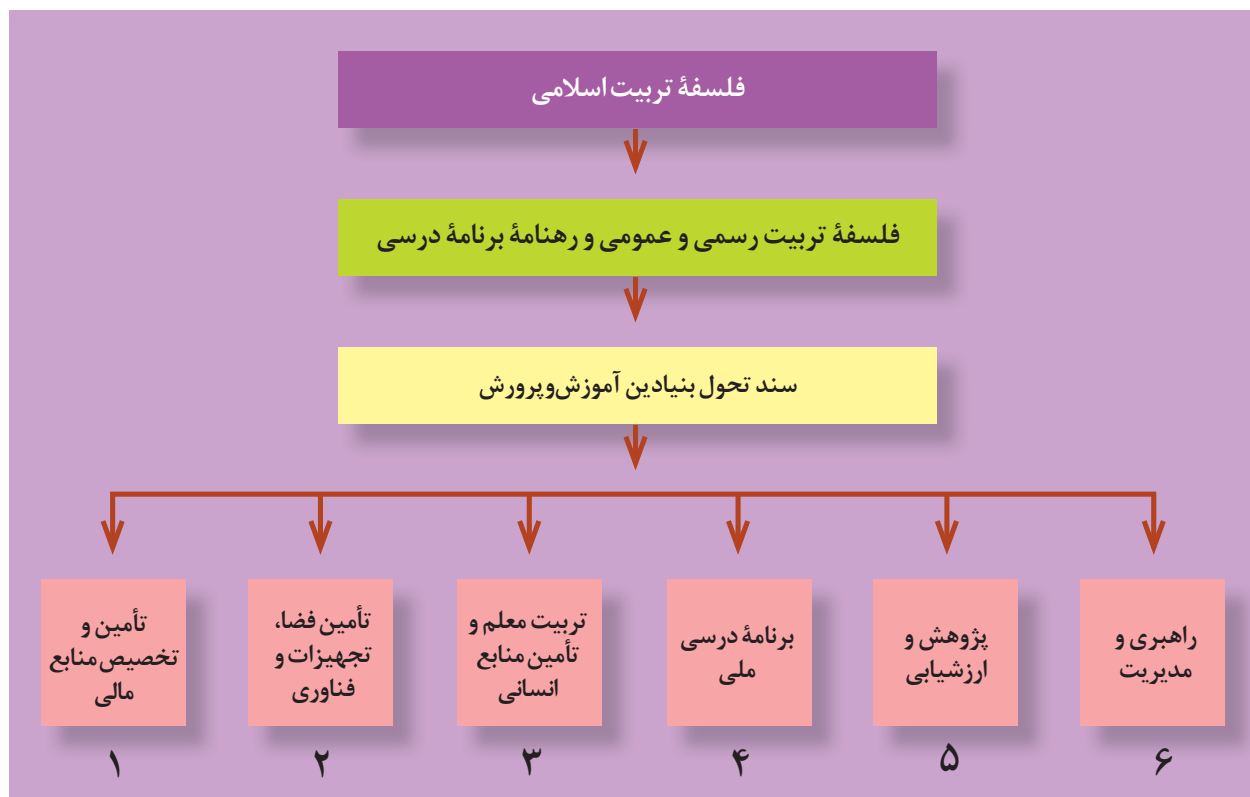


آیا تغییرات در آموزش و پرورش باید تدریجی باشد یا انقلابی و از نوع رادیکال؟

پاسخ به این سؤال به فاصله بین وضع موجود و مطلوب بستگی دارد. اگر در یک خرده‌نظام آموزشی، برای مثال نظام برنامه‌ریزی درسی، فاصله تا وضع مطلوب کم باشد، تغییرات تدریجی است و اگر فاصله زیاد باشد تغییرات می‌تواند از نوع انقلابی باشد. منظور از انقلاب (تغییرات اساسی) در یک خرده‌نظام، ویران کردن خرده‌نظام قبلی و ایجاد خرده‌نظام جدید نیست، بلکه منظور برداشتن گام‌های بلند برای رسیدن به وضع مطلوب (از قبیل آموزش کارکنان، حمایت علمی و مالی و تجهیز منابع) و رفع کاستی‌هاست.

اگر قرار باشد تغییرات اساسی در آموزش و پرورش اتفاق بیفتد، کدام بخش‌ها را شامل می‌شود؟

مطابق با نمودار ۲ و سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، تحول در شش زیر نظام پیش‌بینی شده که قرار است با توجه به «فلسفه تربیت اسلامی»، «فلسفه تربیت رسمی و عمومی» و «سند تحول بنیادین» صورت گیرد. بدیهی است، هر خرده‌نظام به تدوین یک سند راهنما و همکاری سایر خرده‌نظام‌ها نیاز دارد.



نمودار ۲



کلیدواژه‌ها: استانداردسازی، بهره‌وری، فایده‌های استانداردسازی

اشاره

امروزه کمتر سازمان یا مؤسسه‌ای را می‌توان یافت که از جهات گوناگون با امر استاندارد یا استانداردسازی سروکار نداشته باشد. در این میان، استاندارد کردن نظام آموزشی به دلیل ویژگی‌های خاص این نظام، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به عبارت دیگر، نظام آموزشی هر کشور حیاتی‌ترین و زیربنایی‌ترین بخش برای اقتصاد آن کشور محسوب می‌شود و در عین حال، نهادی است که همه مردم به نوعی با آن سروکار دارند. از همین رو مردمی‌ترین نهاد هم به‌شمار می‌آید. لذا استانداردسازی آموزش و پرورش با هدف ارتقای کیفیت و بهره‌وری در آن صورت می‌گیرد تا از طریق آن بتوان بسیاری از آسیب‌ها و معضلات را در بخش‌های گوناگون تعلیم و تربیت به حداقل رساند.

آنان نشان‌دهنده توجه جدی مدیران و برنامه‌ریزان این کشورها به استاندارد و استانداردسازی در آموزش و ترویج آن در جامعه است. به طوری که هم‌اکنون در پاره‌ای از کشورها مقوله استاندارد در سال‌های آخر دوره تحصیلی متوسطه و مقاطع گوناگون دانشگاهی تدریس می‌شود و این امر به پدیده فرهنگی و اجتماعی حائز اهمیتی تبدیل شده است.

اگرچه لفظ استاندارد بیشتر در حیطه صنعت و تولید به کار گرفته شده است، اما باید توجه داشت که همه‌جا و همه‌چیز می‌تواند مورد توجه فرایند استانداردسازی قرار گیرد. به طوری که طیف وسیعی از شئون زندگی انسان را که یکی از آن‌ها تعلیم و تربیت است، می‌توان در این قالب جای داد. نظام آموزش و پرورش هر کشور

«استانداردسازی آموزشی» فرایندی برای ایجاد و به کارگیری قوانین و مقررات مناسب به منظور به نظم و ترتیب درآوردن فعالیت‌ها با هدف رسیدن به کیفیت بالاتر است. البته برای دستیابی به اهداف آموزشی ایده‌آل باید موانع و محدودیت‌هایی را که بر سر راه استانداردسازی در آموزش و پرورش وجود دارند، برطرف کرد. این کار مستلزم فرهنگ‌سازی با برنامه‌ریزی علمی و مناسب در زمینه نظارت و کنترل بر امر کیفیت انواع فعالیت‌های آموزشی است (فخرایی، ۱۳۷۵).

استاندارد کردن نظام آموزشی

بررسی تاریخی کشورهای پیشرفته و با در حال پیشرفت در شکوفایی اقتصادی و تحول نظام آموزشی

استاندارد مفهوم
ثابتی نیست و همراه
با دگرگونی‌ها و
پیشرفت‌های علمی،
دچار تغییر می‌شود.
استاندارد تبلور
آگاهی و آزمایش
گذشته است



حیاتی‌ترین و زیربنایی‌ترین بخش اقتصاد آن کشور محسوب می‌شود. در عین حال، نهادی است که همه مردم به نوعی با آن مرتبط هستند. با توجه به اهمیت آن، سه عامل عمده را می‌توان در ضرورت توجه به استاندارد و استانداردسازی آن ذکر کرد:

۱. ظهور آگاهی هرچه بیشتر در جامعه نسبت به فایده‌های بهره‌گیری از استانداردها در زمینه‌های گوناگون.

۲. افزایش فاصله علمی بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، در نتیجه توجهی که کشورهای توسعه‌یافته به امر استانداردسازی در نظام آموزشی داشته‌اند.

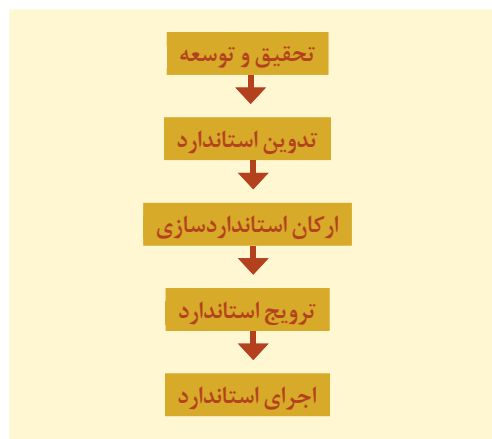
۳. جلوگیری از بیراهه روی‌ها و تکیه بر چارچوب‌های مدونی که از درجه اعتماد بالایی برخوردار باشند.

استاندارد مفهوم ثابتی نیست و همراه با دگرگونی‌ها و پیشرفت‌های علمی، دچار تغییر می‌شود. استاندارد تبلور آگاهی و آزمایش گذشته است که مبنایی برای پیشرفت‌های آتی محسوب می‌شود. به‌کارگیری استانداردها در سازمان فایده‌های بسیاری به‌همراه دارد و بهره‌گیری از آن‌ها می‌تواند موجب ساده‌سازی امور، افزایش ایمنی فعالیت‌ها، و صرفه‌جویی در منابع مادی، اقتصادی و انسانی شود.

در این میان، استانداردهای آموزشی را می‌توان نظام و سامانه‌ای در نظر گرفت که کنترل کیفی فعالیت‌ها و خدمات ارائه شده از سوی نظام آموزشی را انجام می‌دهند. به‌کارگیری استانداردها در آموزش و پرورش، نیازمند رعایت پیش‌نیازهایی است که توجه به آن‌ها می‌تواند موجب ترویج، تحقق و همچنین پایداری استانداردها به‌گونه‌ای بهتر شود. از جمله این پیش‌نیازها تعریف دقیق اهداف آموزشی و نیازهای آن، شناسایی دقیق خواسته‌های جامعه از این نظام و راه‌های دستیابی به آن‌ها و همچنین افزایش توان انطباق‌پذیری نظام آموزشی با توجه به تغییرات پیرامونی، از جمله تحولات جهانی است (یگانه، ۱۳۷۹: ۱۴).

ارکان استانداردسازی در آموزش و پرورش

استانداردسازی فرایندی است که می‌تواند به‌طور درازمدت استفاده شود و به‌مرور دستیابی به کیفیت‌های برتری آموزش و پرورش را ممکن سازد. برای رسیدن به چنین کیفیتی باید این فرایند روند تکاملی خود را پیماید.



به این منظور، برای آن چهار رکن اساسی شامل «تحقیق و توسعه»، «تدوین»، «ترویج» و «اجرای استانداردها» در نظر گرفته می‌شود.

الف) تحقیق و توسعه

استانداردسازی زمانی جنبه واقعی به خود می‌گیرد که همراه با تحقیق و توسعه دانش باشد. شناخت فلسفه استاندارد کردن، در کنار ارزیابی عوامل دیگری از قبیل تئوری‌ها، تجربیات، اصول و مبانی، و روش‌ها، و همچنین ترویج این فلسفه در جامعه باعث می‌شود که زمینه‌های لازم برای فعالیت استانداردسازی در آموزش و پرورش فراهم شود و همگان آن را به عنوان امری ضروری بنگرند. این تحقیق و توسعه می‌تواند در زمینه‌های زیر صورت گیرد:

- اصول اساسی و فلسفه استاندارد کردن در آموزش و پرورش؛
- فضاشناسی استاندارد در آموزش و پرورش؛
- جست‌وجوی روش‌های استانداردسازی آموزشی و تکامل آن‌ها؛
- تعیین کیفیت‌های موجود و تصحیح آن‌ها برای رسیدن به حداقل مطلوبیت؛
- بررسی اثر تحولات اقتصادی، اجتماعی و نظامی در استانداردسازی نظام آموزشی.

ب) تدوین استاندارد

آنچه تاکنون در جوامع مختلف رواج یافته، تدوین استانداردهای فیزیکی و مصنوعات دست‌ساز انسانی بوده است. اما درواقع هرچه در حیطه نظر و عمل انسان قرار

به کارگیری
استانداردها در
آموزش و پرورش،
نیازمند رعایت
پیش نیازهاست که
توجه به آنها می تواند
موجب ترویج و تحقق
استانداردها به گونه ای
بهتر شود



● **تشویقی:** شیوه دیگر برای به اجرا درآوردن استانداردها، ایجاد نوعی رقابت میان ارائه دهندگان محصولات و خدمات است. به طور کلی، هر جا که محصولات و خدمات بهتری ارائه شود، تقاضا بیشتر می شود. در مورد نظام آموزشی نیز اگر معلمان به انتقال به مدارس بهتر یا حقوق و مزایای بیشتر تشویق شوند، کیفیت کارشان بهتر خواهد شد. یعنی از استانداردهای رفتاری و عملکردی بهتری نسبت به همکارانشان برخوردار خواهند شد.

د) ترویج استاندارد

شامل تمامی روش ها و فعالیت هایی است که از طریق آنها، آگاهی جامعه را طی برنامه ریزی های مداوم نسبت به لزوم استاندارد کردن افزایش دهند تا افراد جامعه استاندارد را حافظ منافع خود به شمار آورند. ترویج به چند صورت انجام می گیرد: آموزش؛ مشاوره؛ بازخورد داده ها؛ فراهم آوردن زمینه های اطلاع رسانی (محمودی، ۱۳۸۳).

پیش نیازهای مورد نیاز برای به کارگیری استانداردها

به کارگیری استانداردها در آموزش و پرورش، نیازمند رعایت پیش نیازهاست که توجه به آنها می تواند موجب ترویج و تحقق استانداردها به گونه ای بهتر شود. از جمله این پیش نیازها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تعریف دقیق اهداف و نیازهای آموزشی؛
 - شناسایی دقیق خواسته های ارباب رجوعان (جامعه) و راه های دستیابی به آنها؛
 - افزایش توان انطباق پذیری نظام آموزشی با توجه به تغییرات پیرامونی، همچون تحولات جهانی.
- به طور کلی نظام آموزش و پرورش یکی از بزرگ ترین سازمان های خدماتی در هر کشور است که وظیفه مهمی چون تعلیم و تربیت قشر عظیمی از جامعه را برعهده دارد. فعالیت آموزش و پرورش جریانی است که طی آن مجموعه اعتقادات، رسوم، اخلاق، هنجارها، ارزش ها، رفتارها، دانش ها، مهارت ها و فنون مورد نظر جامعه به نسل های جدید منتقل می شود (حنیفر، ۱۳۸۳).

گیرد، از قابلیت استانداردسازی برخوردار است. درک این موضوع زمانی آسان تر می شود که بدانیم در نظام فرهنگی و دینی مان نیز استانداردهایی برای مسائل مطرح شده اند؛ برای مثال، ویژگی های لازم برای انسان مؤمن.

بنابراین می توان گفت که تمام ابعاد نظام آموزشی، اعم از تجهیزات و امکانات آموزشی، فضای آموزشی، روش های تدریس، روش های ارزیابی، میزان یادگیری، چگونگی ارزیابی کارکنان و آموزگاران، رفاه آنها، میزان حقوق و دستمزد، نحوه استخدام علاقه مندان، و... همه و همه در حیطه فعالیت های استانداردسازی نظام آموزشی قرار می گیرند.

تدوین استانداردها در چهار سطح صورت می گیرد:

۱. استانداردهای مدرسه ای (آموزشگاهی): این گونه استانداردها توسط مسئولان آموزشگاه ها و به منظور استفاده در همان محیط تدوین می شوند. برای مثال، در آموزشگاهی قرار بر این می شود که دبیران در هر ماه نمره ای از عملکرد درسی دانش آموزان به اولیای دانش آموز ارائه دهند.

۲. استانداردهای منطقه ای: آن گروه از استانداردها که در هر منطقه براساس ویژگی های فرهنگی، جغرافیایی و اقتصادی خاص آن منطقه تدوین می شوند.

۳. استانداردهای ملی: این گروه به وسیله ادارات یا سازمان های متولی تدوین استاندارد، از نظام آموزشی یک کشور که مرجع ذی صلاح برای این کار به حساب می آیند، با توجه به خصوصیات فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، مذهبی و سیاسی خاص آن کشور تدوین می شوند.

۴. استانداردهای بین المللی: تحولات گوناگون اجتماعی، علمی و فرهنگی که در سطح بین المللی روی می دهند سبب می شوند که جوامع مختلف به منظور هماهنگ سازی خود با این گونه تحولات دست به تدوین گروهی از استانداردها بزنند تا از آن طریق بتوانند، در محیط های بین المللی مورد پذیرش دیگر جوامع قرار گیرند.

ج) اجرای استاندارد

این مرحله یکی از مهم ترین مراحل استانداردسازی در آموزش و پرورش است؛ زیرا ضامن دستیابی به اهداف است. اجرای استانداردها به دو صورت انجام می گیرد:

● **اجباری:** یعنی اگر مورد اجرا قرار نگیرند ضرر و زیان بسیاری متوجه نظام آموزش خواهد شد. برای مثال، اگر میزان حقوق معلمان کافی و امکانات مساعد زندگی برایشان مهیا نباشد، قطعاً بر کیفیت کار آنها اثر خواهد گذاشت.

* پی نوشت

1. National Council
for Mathematics
Teacher

* منابع

۱. حنیفر، حسین (۱۳۸۳). **بهبود کیفیت و راهبری استانداردها - چرا؟** نشریه شاخص، شماره آبان.
۲. فخرایی، سیروس (۱۳۷۵). **نقش متقابل استاندارد و فرهنگ.** ماهنامه استاندارد، سال یازدهم، شماره ۱۰۹.
۳. محمودی، مهدی (۱۳۸۳). **نقش استانداردهای آموزشی در ارتقای کیفیت کار معلمان.** نشریه شاخص شماره ۲.

آموزش مساحت دایره به کمک عنصر تشابه



حتماً برای شما هم بارها پیش آمده است که درباره موضوعی از شما سؤال کنند و در همان موقع نتوانید درباره آن واکنش نشان دهید یا پاسخ مناسبی برایش پیدا کنید، اما وقتی از موقعیتی که در حضور پرسشگر هستید رد می‌شوید، به ناگاه پاسخی پدید می‌آید که می‌توانست از هر یافته‌ای برای آن پرسشگر با اهمیت‌تر باشد.

به نظر شما چرا چنین است؟ چه کنیم تا بتوانیم از قدرت ذهنی خود درست و به موقع استفاده کنیم؟

هر کسی به عنوان صاحب یک قدرت ذهنی به نام تفکر، می‌تواند درباره ورودی‌های اطلاعات به ذهن خود اعمال سلیقه و دسته‌بندی‌ها و عنوان‌بندی‌های خاص خودش را ابداع کند و از کنار هم گذاشتن آن اطلاعات به صورت موجز و مختصر لذت ببرد. هرچه فرد اطلاعات ورودی خود را دقیق‌تر دسته‌بندی کند، موقع استفاده هم دقیق‌تر می‌تواند آن‌ها را استخراج کند.

یکی از روش‌هایی که فرد می‌تواند برای عنوان‌گزینی ورودی اطلاعات به ذهن خود از آن استفاده کند، کمک گرفتن از عنصر تشابه است.

همان‌طور که فعالیت‌های تمرین دست‌ورزی برای کودکانی که تا به حال با دست خود کار دستی نساخته‌اند، وجود دارد، برای شما هم که از عملکرد ذهن خود آگاه نیستید، تمرین‌هایی برای ذهن‌ورزی‌هایی از این دست وجود دارد. مثلاً فکر کنید و ببینید آیا تا به حال به جاهایی رفته‌اید که شبیه هم باشند و شما به شباهت‌های آن‌ها دقیق شده باشید؟ یا برعکس، آیا تا به حال به جاهایی رفته‌اید که با هم فرق داشته‌اند و باز هم شما به شباهت‌های آن‌ها دقیق شده باشید؟ کدام یک از وجه اشتراکات یا افتراقات شما را به سمت خود کشانده است؟ و از همه مهم‌تر، شما چقدر به تفکر درباره این نوع اشتراکات و افتراقات آگاه بوده‌اید؟

پیدا کردن مشابهت‌ها از دل افتراقات، اوج ورزیدگی ذهن است؛ کاری که به راحتی از عهده هر کسی بر نمی‌آید، مگر آنکه پیش از آن بارها و آگاهانه، اشتراک‌یابی را از میان ورودی‌های اطلاعات تمرین کرده باشد، و حتی از میان تمایزات آن‌ها نیز اشتراکاتی را در ذهن خود به صورت فایل ذهنی درآورده باشد.

کسی می‌تواند از دل افتراقات‌ها به جست‌وجوی اشتراک بپردازد که اصلاً شاخص‌های یافتن اشتراک را تعریف کرده باشد و با آن شاخص‌ها به دفعات، اشتراکاتی را پیدا کرده باشد. مادر یا معلمی که فهمیده باشد کودک کدام شکل اولیه را راحت‌تر درست می‌کند - کروی یا سطح صاف را - راحت‌تر هم خواهد توانست مدل تبدیل اشتراکات را به شکل‌های جدید و یا افتراقات برای آن کودک ایجاد کند.

برای ایجاد این مهارت بر آن شدیم که ضمن آموزش یک مفهوم ریاضی مانند مساحت دایره، تصاویری را که اشتراک مفهومی مساحت دایره را تداعی می‌کنند، کنار هم بیاوریم و فقط به صرف نشان دادن آن‌ها کنار یکدیگر، به یادگیرنده کمک کنیم برای عنوان‌بندی فایل خود به نگاه گسترده‌تر و پیرامونی‌تری دست یابد.



اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی برگ اشتراک مجله‌های رشد

نحوه اشتراک:

شما می‌توانید پس از واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۰۶۲۰۰۰ بانک تجارت، شعبه شماره ۴۰۱ از ماشین کد ۴۰۱ در وجه شرکت افست از تو روش زیر مشترک مجله شوید:

۱. مراجعه به وبگاه مجلات رشد: نشانی: www.roshdmag.ir و تکمیل برگه اشتراک به همراه ثبت مشخصات فیش واریزی.
۲. ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی (کپی فیش را نزد خود نگه دارید).

نام مجلات درخواستی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تولد:

میزان تحصیلات:

تلفن:

نشانی کامل پستی:

استان:

شهرستان:

خیابان:

پلاک:

شماره پستی:

مبلغ پرداختی:

اگر قبلاً مشترک مجله بوده‌اید، شماره اشتراک خود را بنویسید:

امضا:

۱۶۵/۱۱۱

نشانی: تهران، صندوق پستی انور مشترکین:

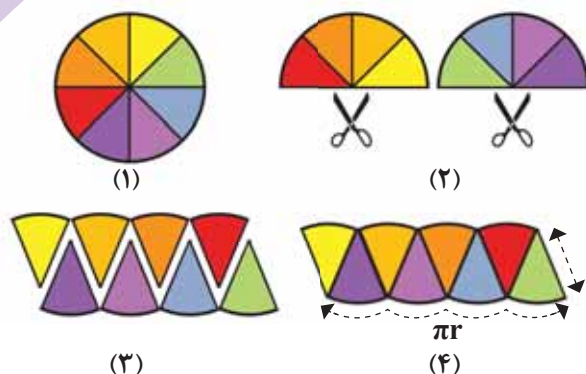
www.roshdmag.ir

وبگاه مجلات رشد:

اشتراک مجله: ۰۳۱-۷۷۳۳۶۶۵۶ / ۷۷۳۳۵۱۰ / ۷۷۳۳۹۷۳-۱۴

هزینه اشتراک یکساله مجلات عمومی (هشت شماره): ۳۰۰/۰۰۰ ریال

هزینه اشتراک یکساله مجلات تخصصی (چهار شماره): ۲۰۰/۰۰۰ ریال



از آنجایی که آموزش مساحت دایره از طریق مساحت مستطیل صورت می‌گرفت، به هر یک از بچه‌های یک کلاس، یک برگه دادیم و از آن‌ها خواستیم مربعی از آن درآورند. سپس مربع را از قطر تا کنند و دوباره همین کار را از قطر دیگر تکرار کنند. تا کردن را از شکل به‌دست آمده ادامه دهند و سپس انتهای مثلث درست شده را حالت نیم‌دایره ببرند. بعد گفتیم تایی کاغذ را باز کنند و از روی قطر، دایره به‌دست آمده را نصف کنند.

یک نیمه دایره را رنگ کنند و از مرکز، هر دو نیمه را از روی خطوط تا و تا نزدیکی محیط دایره برش بزنند. بعد بین این مثلث‌ها که گویی فقط از نقطه‌هایی روی محیط دایره به هم وصل‌اند به دقت فاصله ایجاد کنند و دو نیمه دایره را که به شکل دندان‌دانه درآمده است، لای هم بگذارند. «بچه‌ها! مستطیل شد!» جمله‌ای بود که هر کس کارش تمام می‌شد، از نو تکرارش می‌کرد. بچه‌ها مستطیل را از قبل می‌شناختند و هم‌اکنون خودشان از لایه‌لای مفاهیم ذهنی که برای فایل‌های ذهنی‌شان نامگذاری کرده بودند، برای شکل به‌دست آمده، نام شبیه‌ترین شکل یعنی مستطیل را انتخاب می‌کردند.

از آن‌ها پرسیدیم: «می‌شود بگویید مساحت این مستطیل چقدر می‌شود؟»

- طول ضرب در عرض.

- طولش چیست؟ عرضش چیست؟

- خانم! طولش می‌شود نصف محیط دایره. عرضش هم همان شعاع دایره‌ای است که درست کرده‌ایم.

بچه‌ها خودشان کشف کرده بودند: «مساحت دایره مساوی نصف محیط دایره، ضرب در شعاع

دایره».

به نظر گاندی
هفت مورد زیر، بدون هفت مورد دیگر

خطرناک‌اند:

ثروت
بدون زحمت

لذت
بدون وجدان

دانش
بدون شخصیت

علم
بدون انسانیت

سیاست
بدون شرافت

عبادت
بدون ایثار

تجارت
بدون اخلاق

هفت موردی که بدون هفت مورد دیگر خطرناک‌اند

این مطلب را گاندی چند روز پیش از مرگش روی کاغذ نوشته و به نوه‌اش داده بود.



با مجله‌های رشد آشنا شوید

مجله‌های دانش‌آموزی
(به صورت ماهنامه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

لشاد کوک

(برای دانش‌آموزان ابتدایی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی)

لشاد نوجوان

(برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی)

لشاد دانش‌آموز

(برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم، پنجم و ششم دوره آموزش ابتدایی)

مجله‌های دانش‌آموزی
(به صورت ماهنامه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

لشاد نوجوان

(برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول)

لشاد جوان

(برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم)

مجله‌های بزرگسال عمومی
(به صورت ماهنامه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

رشد آموزش ابتدایی، رشد تکنولوژی آموزشی

رشد مدرسه فردا، رشد مدیریت مدرسه، رشد معلم

مجله‌های بزرگسال و دانش‌آموزی تخصصی
(به صورت فصل‌نامه و چهار شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

رشد برهان آموزش متوسطه اول (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه اول)
رشد برهان آموزش متوسطه دوم (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم)
رشد آموزش قرآن، رشد آموزش معارف اسلامی، رشد آموزش زبان و ادب فارسی
رشد آموزش هنر، رشد آموزش مشاور مدرسه، رشد آموزش تربیت بدنی
رشد آموزش علوم اجتماعی، رشد آموزش تاریخ، رشد آموزش جغرافیا
رشد آموزش زبان، رشد آموزش ریاضی، رشد آموزش فیزیک، رشد آموزش شیمی
رشد آموزش زیست‌شناسی، رشد آموزش زمین‌شناسی، رشد آموزش فقه و حقوق و کار و دانش
رشد آموزش پیش دبستانی

مجله‌های رشد عمومی و تخصصی، برای معلمان، مدیران، مربیان، مشاوران و کارکنان اجرایی مدارس، دانش‌جوین مرکز تربیت معلم و رشته‌های دبیری دانشگاه‌ها و کارشناسان تعلیم و تربیت تهیه و منتشر می‌شود.

نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۱۶۶، دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی.

تلفن و نمابر: ۸۸۳۰-۱۴۷۸-۳۱



دانش‌آموزی
مجله‌های رشد
پژوهش‌های آموزشی