



رشد تکنولوژی آموزشی

دوره بیست و هشتم
شماره پی در پی: ۲۲۷
آذر ۱۳۹۱

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

اندلس

مدیر مسئول:

محمد ناصری

سر دبیر:

عادل یغما

شورای برنامه ریزی و کارشناسی:
فرخ لقا رئیس دانا (مشاور مجله)،
هاشم فر دانش، محمود تلخایی،
احمد شریفان، غلامرضا یادگارزاده

مدیر داخلی:

زهرا آرامون

ویراستار:

کبری محمودی

طراح گرافیک:

شاهرخ خره‌غانی

تصویرگر:

میثم موسوی

نشانی دفتر مجله:

تهران، ایرانشهر شمالی، شماره ۲۶۶

نشانی پستی مجله:

تهران، صندوق پستی:

۱۵۸۷۵/۶۵۸۵

وبگاه:

www.roshdmag.ir

وبلاگ:

roshdmag.ir/weblog/technology

رایانامه:

technology@roshdmag.ir

تلفن دفتر مجله:

۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی ۴۲۸)

۸۸۳۰۹۲۶۱-۴ و ۸۸۸۴۹۰۹۸

۸۸۳۰۱۴۷۸

دورنگار:

تلفن پیام گیر نشریات رشد:

۸۸۳۰۱۴۸۲ و ۸۸۸۳۹۲۳۲

کد مدیر مسئول:

۱۰۲

کد دفتر مجله:

۱۱۰

کد امور مشتریان:

۱۱۴

امور مشتریان:

۷۷۳۳۵۱۱۰ و ۷۷۳۳۶۶۵۶

صندوق پستی امور مشتریان:

۱۶۵۹۵/۱۱۱

شمارگان:

۵۰۰۰۰ نسخه

چاپ: شرکت افست (سهامی عام)

دکتر فرخ لقا رئیس دانا	۲	تربیت! مهم ترین عامل تولید نیروی انسانی و...	به جای یادداشت سردبیر
دکتر محمود تلخایی - نانا نصرالهی - ریحانه بهشتی	۱۰	کاربرد مهارت تفکر در آموزش علوم	آموزش، حرفه معلمی
دکتر منیژه مشیری تفرشی	۳۶	یادگیری زبان مادری	
سونیا موسی رضائی - وحید علمداری - الهه ولایتی	۱۴	آموزش از راه دور	فناوری آموزشی، اطلاعات و ارتباطات
دکتر عیسی رضایی - شبنم نثری	۲۰	الگوی برای طراحی محتوای الکترونیکی تعاملی و ...	
ناهید سرلک	۴	تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه های درسی	برنامه ریزی آموزشی و درسی
	۲۶	نکته ها	
علی بهرامی هیدجی - صغری مرسلی	۴۲	درس پژوهی	
غلامرضا یادگارزاده	۸	صلاحیت های تدریس و یادگیری	
احمد شریفان	۳۱	بازاندیشی در سنجش تراکمی	مدیریت یادگیری و کلاس درس
احمد امین	۳۴	ناتوانی های یادگیری دانش آموزان را چگونه می توان...	پژوهش و نوآوری های آموزشی
طیبه الدوسی	۲۷	معرفی کتاب	ما و خوانندگان
دکتر لیلا سلیقه دار	۲۸	تحول یعنی...	
مینا سلیمی	۲۴	لحظه ای که زمان از حرکت باز ایستاد	گام های امیدبخش
فاطمه شهزادی	۴۱	نشانه گر برآیند دو نیروی متقاطع	
محمد مهدی سلطان بیگی	۴۷	تور یوم ماده پرتوزا	
طوبی دلرامی ثانی	۴۸	بازی های آموزشی برای دانش آموزان مناطق دوزبانه	
مجتبی احمدی	۱۹	رازهای آفرینش	چاشنی - سرگرمی آموزشی

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

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 یک خط در میان، بر یک 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 پدید آورنده است.

تربیت!

مهم‌ترین عامل تولید نیروی انسانی
و نیروی انسانی مهم‌ترین عامل تولید ملی

به‌جای
یادداشت
سر دبیر

دکتر فرخ‌لقار نیس دانا
متخصص در تعلیم و تربیت

اگر چه امروزه پیشرفت‌های اقتصادی معیاری مهم از قدرت جهانی است، اما سؤال اساسی این است که «پیشرفت اقتصادی» خود زائیده چیست؟ آیا غیر از این است که سرمایه‌های انسانی و اجتماعی مولدین اصلی و اساسی همه پیشرفت‌های اقتصادی اند؟ سرمایه‌های انسانی و اجتماعی چگونه به وجود می‌آیند؟ جز از راه تربیت و آموزش و پرورش درست؟

همیشه گفته شده است که تولید علم و تولید فکر در واقع تولید سرمایه‌ای برتر است. وسیله تولید فکر و علم فقط انسان است. بنابراین، نیروی انسانی مهم‌ترین و برترین عامل تولید فکر و علم است که انباشت آن به سرمایه‌ای برتر تبدیل می‌شود.

بدون شک هرگونه تولید به سرمایه‌گذاری نیاز دارد. سرمایه‌گذاری در تولید علم مطمئن‌ترین و سودمندترین سرمایه‌گذاری است. سرمایه‌های انسانی برترین اند و انسان‌های عالم و فرهیخته خود به نوعی سرمایه‌اند؛ سرمایه‌هایی ارزشمند!

در این سال که «تولید ملی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی»، شعار تعیین شده توسط رهبر معظم انقلاب اسلامی، سرلوحه فعالیت‌های گوناگون کشوری است، توجه به این نکته ضروری است که منشأ هرگونه تولید ملی، انسان و نیروی انسانی است و تولید ملی هنگامی به طور مؤثر ایجاد می‌شود و به کار می‌آید و اثربخش خواهد بود که از علمی نافع و تفکری زایا و پویا برآمده باشد و علم نافع و تفکر زایا و پویا فقط از آن افرادی است که خوب تربیت یافته باشند و به توانمندی‌های لازم برای تولید نافع دست یافته باشند. بنابراین، ریشه‌ای‌ترین حمایت از سرمایه و کار و بزرگ‌ترین رسالت در جهت تأمین تولید ملی، حمایت از آموزش و پرورش و نظام تربیت کشور یعنی همان مهد انسان‌سازی است. تولید علم هنگامی ملی خواهد شد که به عنوان یک «ارزش» در جامعه نهادینه شود. این ارزش خود به خود نهادینه نخواهد شد و برای رسیدن به این مهم باید ریشه‌های به وجود آورنده آن را آبیاری کرد. باید از راه و روش‌های درست تربیت بهره‌جویی کرد، باید برای ایجاد این سرمایه‌وزین سرمایه‌گذاری کرد و جایگاه اصلی این سرمایه‌گذاری فقط در نظام کلان آموزش و پرورش کشور است.

اگرچه تولید بر پایه سرمایه‌های انسانی و اجتماعی استوار است، اما سرمایه انسانی هنگامی بهره‌وری واقعی مسورد نظر در شعار ملی را دارد که تولید دانش و فناوری داخلی را اصل قرار دهد و بر آن ارزش بگذارد نه مصرف دانش و فناوری وارداتی را. فناوری وارداتی باید وسیله‌ای برای رسیدن به تولید ملی باشد. تولید فکر و علم داخلی، در واقع ابتکار است و ابداعات بومی است که به تولید ثروت و درآمد می‌انجامد و سرمایه‌ای پویا و زایا را انباشت می‌کند و حمایت از کار آموزشی و پرورشی برای تربیت و پرورش افرادی خلاق و نوآور و وابسته به فکر بومی و بی‌نیاز از دانش و فناوری وارداتی، در هر سطح و از هر نوع، همان معنای حمایت از کار و سرمایه ایرانی را در بر دارد. البته بی‌نیازی از خارج به معنای نداشتن ارتباط با کشورهای دیگر نیست، بلکه توانایی بهره‌گیری بهینه از دانش و فناوری و منابع مهبای خارجی و تولید بومی در جهت خودکفایی و منطبق با هدف‌ها و آرمان‌های ملی مورد نظر است.

به علاوه، حمایت از کار و سرمایه نه تنها شامل حمایت نقدینگی و هزینه‌ای است بلکه شامل حمایت‌های معنوی از خدمت‌گزاران آموزش و پرورش کشور و عاملان اصلی و اساسی به وجود آورنده انسان‌های متفکر، خلاق و مولد نیز باید باشد.

تلاش و برنامه‌ریزی برای بازسازی و بازبایی ارزش و احترام معلمی و دانش‌پروری، در این مرز و بوم شاید

بزرگ‌ترین حمایت از نوع مورد نظر باشد. علم آموزشی از آن نوع که مورد نظر است، یعنی علمی که به عمل و به تولید ملی منتهی شود نه تنها به منابع، ابزارها، امکانات و شرایط لازم نیازمند است، بلکه مهم‌تر از همه به هدایت و مدیریت سامان‌ده‌نیاز دارد و ابتدایی‌ترین و ریشه‌ای‌ترین جایگاه هدایت و ایجاد توانمندی‌های مدیریت، همان جایگاه مدارس و دانشگاه‌هاست؛ اگرچه اجتماع و الگوهای موجود در آن، نیز جایگاهی رفیع به شمار می‌آید. از آن‌جا که امسال «تولید ملی» نقشه راه پیشرفت و به عنوان راهبردی مؤثر برای جهش‌های اقتصادی کشور معرفی و تلقی شده است و «حمایت از کار و سرمایه ایرانی» نیز راهکاری اثربخش در ایجاد تولید ملی بر شمرده شده است. با بهره‌گیری از این شعار ناب و سازنده و با تحلیلی ناب‌گرایانه به این استنباط خواهیم رسید که: اگر قرار است تولید فکر تولیدی ملی باشد، چنانچه تولید علم و دانش، ملی به شمار می‌آید و اگر منظور از خلاقیت و نوآوری مورد نظر، در واقع شناخت درست معضلات موجود و راهکاریابی برای حل آن‌هاست، دارا شدن و مجهز شدن به این توانمندی‌ها به روحیه خودباوری، اعتماد به نفس و توانمندی تولیدگران و نیز به فهم این قضیه نیازمند است که اقتصاد و پیشرفت اقتصادی فقط وسیله است نه هدف. فهم این قضیه که هدف اصلی و اساسی تولید، رفع نیازهای انسان در جریان رشد و تکامل و رسیدن به توانمندی‌های متعالی است و این فهم حاصل نمی‌آید مگر در سایه تربیت و آموزش و پرورش درست در پایه‌های نخستین تحصیلی و تأمین تربیت درست به حمایت نیاز دارد؛ حمایت همه‌جانبه، از همه‌آحاد درگیر، از هر نوع و در هر سطح. پیوسته به یاد داشته باشیم که تمسک به رویکردهای صرفه‌جویی، اسراف‌نکردن، مصرف بهینه، خدمت‌گزاری، احساس مسئولیت و تعهد کاری، اصلاح الگوی مصرف، جهاد اقتصادی، کار مضاعف، همت مضاعف، نوآوری و خلاقیت، همه و همه به آموزش و یادگیری نیاز دارند.

تولید ملی یعنی رهایی از وابستگی‌های وارداتی و رسیدن به خودکفایی ملی. رسیدن به خودکفایی خود به خود صورت نمی‌گیرد، بلکه به دانش و علم و آگاهی نیاز دارد و به تجربه و آزمودن و باز خورد. بر پژوهش و مدیریت و برنامه‌ریزی استوار است و گستره زایش همه این توانمندی‌ها دامن پر مهر مادر نظام بزرگ آموزش و پرورش است و باز به همان نقطه می‌رسیم که حمایت از این مادر، از کار او، از دغدغه‌های او و از برنامه‌های او اول‌ترین نوع حمایت از کار و سرمایه ایرانی است. وسیله رسیدن به توسعه پایدار، تربیت انسان‌های آگاه، توانمند، مصمم، با انگیزه، هدف‌مدار، تلاشگر، جهادگر، قانع و صرفه‌جو، آینده‌نگر و مسئول و متعهد نسبت به نسل‌های بعد است و تربیت چنین نسلی در مسیر پیشرفت و رشد و تعالی به حمایت همه‌جانبه نیاز دارد. برخی از زمینه‌های حمایتی عبارت‌اند از:

- حمایت از سیاست‌ها و سیاست‌گذاری‌های هدفمند و برنامه‌مدار در حوزه آموزش و پرورش در تمام سطوح تحصیلی
- حمایت از تأمین سرمایه‌ها و هزینه‌های درخور برنامه‌های آموزشی و درسی
- حمایت از تأمین فضاهای مورد نیاز آموزشی
- حمایت از تأمین منابع، ابزارها و منابع آموزشی
- حمایت از تأمین معلمان شایسته، هوشمند و فکور که عاملان اصلی تربیت نیروی انسانی مولداند.
- حمایت از تأمین مدارس و دانشگاه‌های استاندارد، برای تربیت مدیران آگاه و علاقه‌مند

سخن آخر آن که برای به تحقق درآمدن و پی‌گیری شعار «تولید ملی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی» باید ملی‌وار فکر کرد، ملی‌وار حمایت کرد و ملی‌وار عمل کرد و آخرین پیام این است که تمام دست‌درکاران تربیت و آموزش و پرورش باید مخلصانه و متعهدانه بار سنگین هدایت و مدیریت تربیت نیروی انسانی توانمند به تولید ملی را بردوش کشند.

تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های درسی

اشاره

بی شک گسترش فناوری اطلاعات همه عرصه‌های زندگی بشر از جمله تعلیم و تربیت را تحت تأثیر قرار داده است، به طوری که رابطه فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش، و نیز چگونگی کاربردهای آن، موضوع روز و اهمیت آن به قدری آشکار است که نمی توان نادیده اش گرفت.

با تحول سریع علوم و فنون، جوامع معاصر، به طور فزاینده‌ای در حال تنوع، پیچیده شدن و تحول اند. همگام با چنین تحولی، فرایند آماده سازی نسل جوان برای زندگی، به عنوان متفکران مستقل، شهروندان مفید و مولد و رهبران آینده باید متحول شود. اما تحول در فعالیت‌های تربیتی نیازمند تحول در نگرش و بینش طراحان و مجریان برنامه‌های درسی، و بازنگری و بازآزمایی سازه‌های برنامه‌های آموزشی است.

در این مقاله، ابتدا مفهوم برنامه درسی و سپس ماهیت فناوری اطلاعات تا حدودی روشن می شود و به دنبال آن تأثیر این فناوری بر آموزش و پرورش، تعلیم و تربیت و برنامه درسی بررسی می شود.

جامعه پذیری او کمک کند. برای مثال، کاربرد شبکه رایانه‌ای در مدرسه‌ها تسهیل تعاملات گروهی، همکاری و شکل‌گیری دوستی‌ها را در پی داشته است. در مکان‌هایی مانند کلوب‌های رایانه‌ای نیز کودکان به مبادله افکار و ایجاد ارتباط می پردازند. این جریان باعث ایجاد موقعیت اجتماعی برای آنان و به دست آمدن عزت نفس می شود (عطاران، ۱۳۸۲).

در مدرسه‌ای که آموزش بر فناوری اطلاعات مبتنی است، اساساً نگاه تعلیم و تربیت تغییر می یابد و از آنجا که دیگر معلم تنها آموزش دهنده و دانش آموزان یادگیرنده صرف نخواهند بود، محتوای آموزشی هم باید منطبق با نقش معلمان و دانش آموزان، به طور خاصی طراحی و تدوین شود. وقتی معلم در کلاس

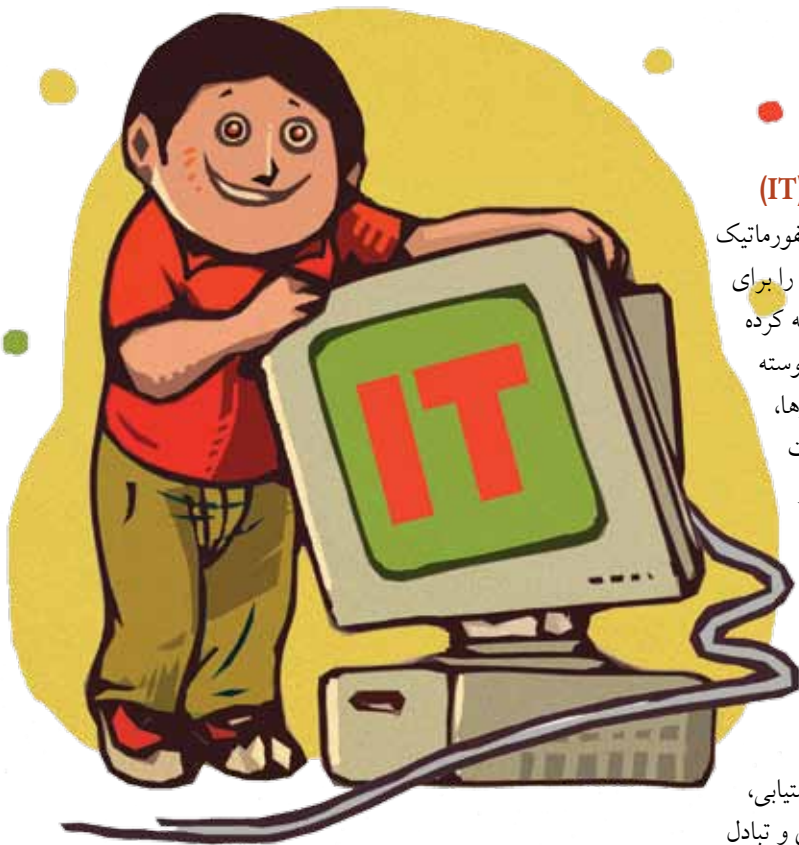
تغییر و پیشرفت است، همگام پیش می رود؟ مشکل آن است که اگر جهان امروز را با دنیای صد سال پیش مقایسه کنیم، با پیشرفت‌های خیره کننده‌ای در علوم، بازرگانی، خدمات پزشکی، ارتباطات و زمینه‌های بی شمار دیگر روبه رو می شویم. اما چون به مدرسه سر بزیم، با شگفتی بین کلاس درس صد سال پیش با امروز تفاوتی چندانی احساس نمی کنیم. دانش آموزان در ردیف‌های پشت سر هم نشسته، مداد و کاغذ در دست، هر چه معلم می گوید و می نویسد با شتاب یادداشت می کنند، آن‌ها را به حافظه می سپارند و در امتحان به سرعت پس دهند.

پژوهش‌های کنونی نشان می دهد که استفاده از رایانه در آموزش می تواند به درک دانش آموز از خود و



سراغاز

امروزه دانش و اطلاعات شاه کلید دستیابی به بهره‌وری، رقابت، ثروت و رفاه است. به همین دلیل، کشورها برای توسعه سرمایه انسانی، بر راهبردهایی به منظور افزایش دسترسی به آموزش با کیفیت بهتر متمرکز شده‌اند. در اینجا لازم است به آموزش و مدارس خود نگاهی کنیم و ببینیم که آیا آموزش و پرورش ما با دنیایی که شتابان در حال



مفهوم فناوری اطلاعات (IT)

دبیرخانه شورای انفورماتیک ایران (۱۳۷۸) این تعریف را برای فناوری اطلاعات ارائه کرده است: «مجموعه‌ای به هم پیوسته از روش‌ها، سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و تجهیزات ارتباطی که اطلاعات را در اشکال گوناگون جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، بازیابی، انتقال یا عرضه می‌کند.» به طور خلاصه می‌توان فناوری اطلاعات را این‌گونه بیان کرد:

فناوری جدیدی که دستیابی، انتقال، پردازش، نگهداری و تبادل اطلاعات را آسان و به سهولت در دسترس انسان قرار می‌دهد. این فناوری ویژگی‌هایی دارد:

- الف) مواد اولیه آن داده‌ها و اطلاعات هستند.
- ب) موتور محرکه آن رایانه و شبکه‌های الکترونیکی هستند.
- ج) محصول نهایی آن غیرقابل رویت و لمس ناشدنی است.
- د) تولید آن به موقعیت خاص مکانی محدود نیست.

تعریف فناوری ارتباطات و اطلاعات (ICT):

کامرانی (۱۳۸۶) بیان می‌کند که افراد بانگش‌های متفاوت، تعاریف متفاوتی از فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه می‌کنند از جمله:

- سخت‌افزار، نرم‌افزار، مغزافزار که گردش اطلاعات را میسر و امکان بهره‌برداری از آن را فراهم می‌کند.
- همه صورت‌های فناوری که برای ایجاد، ذخیره و استفاده از شکل‌های مختلف اطلاعاتی به کار می‌رود.

درس با ۳۰ سلیقه متنوع و تفاوت‌های فردی مواجه می‌شود، طبیعی است که در این جا فقط IT می‌تواند پاسخ‌گو باشد تا هر فردی با توجه به توانمندی خود بتواند از محتوای آموزشی خاص بهره‌مند شود. برای افزایش کارایی IT در دروس گوناگون، باید محتوای برنامه‌هایی که در شبکه‌ها در دسترس دانش‌آموزان و معلمان قرار می‌گیرند، با هدف‌های آموزشی سازگار و از نظر یاددهی و یادگیری کارا و مؤثر باشند. برای رسیدن به این هدف، باید اولویت آموزش را به تربیت طراحان نرم‌افزاری رایانه‌ای دربارهٔ عموم موضوعات درسی و نیز به تربیت برنامه‌ریزان درسی متخصص در فناوری اطلاعات و ارتباطات داد.

مفهوم برنامه درسی

اصطلاح برنامه درسی، معادل واژه curriculum است و از نظر لغت از کلمه لاتین currere به معنای راهی که باید طی شود گرفته شده است. این اصطلاح بر مسیر یا موانع و وظایفی دلالت می‌کند که هر فرد بر آن‌ها غلبه می‌کند. یعنی مقوله‌هایی که دارای آغاز و انجام است و باید هدف‌هایی از آن‌ها منتج شود (ملکی، ۱۳۸۱: ۸).

علی شریعتمداری برنامه درسی را چنین تعریف می‌کند: کلیه تجربه‌ها، مطالعات، بحث‌ها، فعالیت‌های گروهی و فردی و سایر اعمالی که شاگرد به سرپرستی و راهنمایی مدرسه انجام می‌دهد. (شریعتمداری، ۱۳۶۵: «مراجعة به» عابدی، تاجی، ۱۳۸۰: ۱۰). همچنین، برنامه درسی می‌تواند به‌طور گسترده تجربه‌های یادگیرنده تعریف شود. این دیدگاه هر امری در مدرسه و حتی خارج از مدرسه را به‌عنوان بخشی از برنامه درسی مورد توجه قرار می‌دهد.

مزایای فناوری ارتباطات و اطلاعات

۱. محدود نبودن به مرزهای جغرافیایی و انتقال سریع اطلاعات
۲. افزایش توانایی ارتباطی
۳. رشد، پویایی و انعطاف‌پذیری تجارت و خدمات در امور زندگی
۴. جلوگیری از مهاجرت نیروی متخصص
۵. دسترسی رایانه‌ای به بخش اعظم اطلاعات قومی جهان و ابزارهای پردازش آن
۶. مدیریت امور مالی با استفاده از صفحه‌گسترها
۷. پیگیری مسائل زیست‌محیطی (کمیته سواد فناوری ارتباطات و اطلاعات، ۱۳۸۱).

مزایای آموزشی فناوری ارتباطات و اطلاعات

۱. ایجاد فرصت‌های جدید
۲. راحت‌تر و جذاب‌تر کردن یادگیری
۳. افزایش توانایی فکری و انتقادی افراد
۴. افزایش خلاقیت افراد بر اثر محیط خلاق وب

برای افزایش

کارایی IT در دروس

گوناگون، باید محتوای

برنامه‌هایی که در

شبکه‌ها در دسترس

دانش‌آموزان و معلمان

قرار می‌گیرند، با

هدف‌های آموزشی

سازگار و از نظر یاددهی

و یادگیری کارا و مؤثر

باشند



تغییر در زندگی اقتصادی، سیاسی و فرهنگی مردم، به‌عنوان پیامدهای جهانی شدن، عمیقاً بر آموزش و پرورش و عناصر آن تأثیر گذار بوده است

تأثیرات جهانی شدن و انقلاب اطلاعات بر نظام تعلیم و تربیت کشور

برنامه‌ریزی ثمربخش و نوآوری در آموزش و پرورش زمان ما نمی‌تواند بدون توجه عمیق و دقیق به تأثیرات جهانی شدن در تعلیم و تربیت کشورها و ملت‌ها صورت گیرد. کارنوی (۱۹۹۹) می‌نویسد: این تأثیرات بدون شک نقش بزرگی در تغییر برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی داشته و دارند. به‌عبارت دیگر، تغییر در زندگی اقتصادی، سیاسی و فرهنگی مردم، به‌عنوان پیامدهای جهانی شدن، عمیقاً بر آموزش و پرورش و عناصر آن (دانش‌آموزان، معلمان، نهادهای آموزشی) تأثیرگذار بوده است. این تأثیر در تعریف آموزش و پرورش، در اینکه آموزش و پرورش در خدمت چه کسانی است و نیز در چگونگی سنجش و ارزشیابی آموزش و پرورش مشاهده می‌شود (لطف‌آبادی و نوروزی، ۱۳۸۳).

فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه تعلیم و تربیت

فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان به بارانی تشبیه کرد که اگر

در جای مناسب بیارد رویش و زنده شدن طبیعت را در پی دارد، ولی در صورتی که در جای نامناسب بیارد می‌تواند سبب جاری شدن سیل یا منشأ شکل‌گیری باتلاق شود. ورود این پدیده به حوزه تعلیم و تربیت نیز خالی از این دو نقش نیست. بنابراین، لازم است به این نکته توجه شود که پیش از فراهم کردن امکان آمیختگی این دو مقوله، باید زمینه‌سازی فرهنگی-علمی مناسب برای آن صورت گیرد. اگر یکی از کارهای تعلیم و تربیت انتقال دانش و آگاهی است و دانش نیز چیزی جز اطلاعات شناخته شده نیست، پس لازم است برای انتقال اطلاعات، به مهارت‌های مناسب برای این منظور توجه کرد. فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمانی کوتاه توانسته است به یکی از اجزای اساسی تشکیل‌دهنده جوامع مدرن تبدیل شود؛ به‌گونه‌ای که در بسیاری کشورها، به موازات خواندن، نوشتن و حساب کردن، درک فناوری اطلاعات و ارتباطات و تسلط بر مهارت‌ها و مفاهیم پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان بخشی از هسته مرکزی آموزش و پرورش این جوامع مورد توجه قرار گرفته است (به نقل از دانیل، معاون مدیرکل در امور آموزش و پرورش یونسکو).

فناوری اطلاعات و ارتباطات امروزه به صورت یک پدیده قدرتمند و تأثیرگذار بر زندگی فرد و جامعه جایگاه خاص و مهمی را در آموزش به خود اختصاص داده است. دنیای زندگی ما دنیایی است که هر روزه بیش از پیش از فناوری زایا و پویا بهره می‌جوید و الزاماً هر اندیشمندی را به شناخت اهمیت و ضرورت فهم درست فناوری و مفاهیم آن و لزوم کسب عمیق قابلیت‌ها و مهارت‌های لازم برای استفاده بهینه از آن رهنمون می‌سازد (زارعی، ۱۳۴).

از طرف دیگر، امروزه دانایی مهم‌ترین شاخصه توسعه‌یافتگی و بالاترین ثروت ملی محسوب می‌شود. یعنی اگر روزی منابع مادی و فیزیکی، منابع اصلی توسعه و پیشرفت ملت‌ها محسوب می‌شدند، امروزه میزان سواد و دانش، پژوهشگران، اندیشمندان و به‌طور کلی شاخص‌های بهره‌وری از فناوری و اندیشه انسانی، نماد اصلی رشد یا عقب‌ماندگی ملت‌ها و کشورها به حساب می‌آیند (اندرسون، ۱۳۸۵).

اگر در مدارس و محیط‌های آموزشی، برای پرورش روحیه دانشجویی و پژوهشگری بستر مناسب فراهم و زمینه تبادل و تعامل اندیشه‌ها، آرا و افکار مهیا شود، فضای آموزشی به‌جای انتقال یکطرفه اطلاعات به روش‌های دو سویه کسب اطلاعات و دانش هدایت شود و نقش معلمان بر تسهیل جریان و فرایند یاددهی-یادگیری متمرکز شود، و دانش‌آموزان و دانشجویان نیز خود خالق دانش و اطلاعات شوند، زمینه مساعدی برای رشد و توسعه تعالی کشور فراهم خواهد شد. بی‌شک، یکی از مهم‌ترین دستاوردهای توسعه فناوری اطلاعات، تحول در عرصه آموزش و پرورش است. کلاس‌های مجازی، مدارس مجازی، مدارس هوشمند و دانشگاه مجازی و به‌طور کلی یادگیری الکترونیکی، از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های قابل اتکا برای توسعه این مهارت‌ها هستند (اندرسون، ۱۳۸۵: ۱۱).

ضرورت توجه به فناوری اطلاعات در امر آموزش

تحقیقات علمی بر افزایش سطح بهره‌وری آموزشی از طریق غنی‌سازی محیط‌های آموزشی با استفاده از فناوری‌های جدید تأکید دارد. بنابراین

تحول صرفاً به معنای

اصلاح شیوه‌ها و

ابزارهای آموزشی

نیست، بلکه باید کل

عناصر دخیل در فرایند

برنامه‌ریزی درسی

و به‌طور کلی تمام

مؤلفه‌های یاددهی-

یادگیری دستخوش

این تغییر و تحول

شوند

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تجزیه و تحلیل نظام‌های آموزشی و تحقیقاتی که در این زمینه صورت گرفته مؤید این واقعیت است که نگاه قدیمی به تعلیم و تربیت دیگر نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای نسل جوان در عصر اطلاعات باشد. این ناتوانی، تحول در تهیه و تولید برنامه‌های درسی را امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر ساخته است. خواسته یا ناخواسته گرایشی که به سمت یک فرهنگ تازه تربیتی در حال حرکت است، دیر یا زود بر ساختار و فضای نظام آموزشی حاکم خواهد شد. اما طراحان و مجریان برنامه‌های درسی، باید توجه کنند که تحول صرفاً به معنای اصلاح شیوه‌ها و ابزارهای آموزشی نیست، بلکه باید کل عناصر دخیل در فرایند برنامه‌ریزی درسی و به‌طور کلی تمام مؤلفه‌های یاددهی-یادگیری دستخوش این تغییر و تحول شوند.

اگر همچون برخی تحلیلگران، عصر توسعه فناوری اطلاعات را موجب سست شدن و نهایتاً منتهی شدن ضرورت ادامه‌حیات مدارس به‌عنوان نهادی اجتماعی تلقی نکنیم، دست‌کم باید بپذیریم که باید تحولی اساسی یا انقلابی در این نهادها به‌وقوع بپیوندد.

و عشایری، با هر نوع استعداد، علاقه و خاستگاه اقتصادی و اجتماعی، از هر جنس، نژاد، زبان و... تجویز می‌کند. این تمرکز، همچنین در کتاب درسی واحد و آیین‌نامه آموزشی یکسان تجلی می‌کند. در این شرایط، کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش تنها در سطح حداقل، مثلاً به‌صورت یک موضوع درسی، امکان‌پذیر خواهد شد. افزون بر آن، به‌واسطه این تمرکز، توان برنامه‌ریزی درسی و رهبری فرایند یادگیری، که از مهارت‌های اصلی در کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش به‌شمار می‌رود، در معلمان رشد نمی‌یابد.

علاوه‌بر این، نیروی انسانی در آموزش و پرورش نیز از نظر کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش با نارسایی‌های عمده روبه‌رو است که مانع از پرورش تفکر منطقی، خلاقیت، روحیه جست‌وجوگری و مهارت مدیریت فرایند یادگیری می‌شود.

نیازها

۱. استقرار رایانه‌های مجهز و متصل به اینترنت در مدارس و خانه‌های دانش‌آموزان.
۲. تربیت معلمان توانمند برای کار با رایانه و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی-یادگیری.

۳. سازگاری محتوای برنامه‌های در دسترس دانش‌آموزان و معلمان با هدف‌های آموزشی.

۴. تناسب محیط اداری و فرهنگ حاکم بر آموزش و پرورش با تحولات فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرد آن در آموزش.

۵. عرضه، نصب و نگهداری سخت‌افزارها و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش.

زندگی در دنیای کنونی نیازمند آموزش و پرورش مبتنی بر دانایی، تحقیق و نوآوری است و استفاده از فناوری‌های جدید ارتباطی ما را در این امر یاری می‌کند و این فایده‌ها را دارد:

- ارتقای کیفیت فرایند یاددهی-یادگیری
- ایجاد فرصت‌های یادگیری برابر
- توجه به تفاوت‌های فردی
- کمال بخشیدن به خود و محیط پیرامون

فناوری ارتباطات و اطلاعات و کیفیت آموزش

فناوری ارتباطات و اطلاعات اگر به‌طور مناسب به‌کار رود موجب ارتقای کیفیت آموزش خواهد شد. برخی از ابزارهای سنتی آموزش عبارت‌اند از: آزمایشگاه، کلاس درس، کتابخانه و تعامل اعضای جامعه آموزشی به شیوه متمرکز. اما اینترنت و درس‌های مجازی این الگو را به الگوی غیرمتمرکز تغییر داده‌اند که در آن افرادی با توانایی‌ها و انگیزه‌های متفاوت قادر خواهند بود براساس نیازهای خود اطلاعات کسب کنند. امروزه دانش‌آموزان علاوه بر کلاس درس، با بهره‌گیری از اینترنت، به اطلاعات روزآمد فراوانی برای ارتقای توانایی‌های خود دست می‌یابند (مهرمحمدی، ۱۳۸۶).

محدودیت‌ها

آموزش و پرورش ما با وجود تلاش در حیطه برنامه‌ریزی تفصیلی آموزشی و درسی و نیز در حیطه‌های اجرایی و اداری، نظام متمرکزی است. این تمرکز برنامه‌های درسی یکسان و بدون انعطافی را از لحاظ محتوا، شیوه‌های آموزشی و تدریس و نوع ارزشیابی برای هر موضوع درسی، برای کلیه دانش‌آموزان اعم از شهری، روستایی

پی‌نوشت

1. information technology
2. information & communication technology

منابع

۱. لطف‌آبادی، حسین و نوروزی، وحیده. بررسی چگونگی نگرش دانش‌آموزان دبیرستانی و پیش‌دانشگاهی ایران به جهانی شدن. فصل‌نامه نوآوری‌های آموزشی. شماره ۹. پاییز ۱۳۸۳.
۲. عطاران، محمد (۱۳۸۲). دغدغه‌های فناوری IT.
۳. عابدی، احمد و تاجی، مریم. نقش برنامه درسی پنهان مدارس در شکل‌گیری شخصیت و رفتار دانش‌آموزان. فصل‌نامه آموزه. شماره ۹. ۱۳۸۰.
۴. گریسون، دی، آر و آندرسون، تری (۱۳۸۴). یادگیری الکترونیکی در قرن بیست و یکم. ترجمه اسماعیل زارعی زوارکی و سعید صفایی موحّد. تهران: علوم و فنون.
۵. ملکی، حسن. برنامه‌ریزی درسی (راهنمای عمل). انتشارات مدرسه. تهران. ۱۳۸۱.
۶. مهرمحمدی، محمود. برنامه‌ریزی درسی: نظرگاه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها. انتشارات آستان قدس رضوی. مشهد. ۱۳۸۱.
7. Parsad B, Jones J. 2005. Internet Access in U. S. Public Schools and classrooms: 1994-2003. NCES 2005- 015. Washington, DC: Department of Education, National Center for Education Statistics.

صلاحیت‌های تدریس و یادگیری

اشاره

همهٔ معلمان کم و بیش از صلاحیت‌هایی حرفه‌ای برخوردارند؛ صلاحیت‌هایی که در طول خدمتشان ارتقا می‌یابد و معلم را در مواجهه با چالش‌های تدریس و یادگیری یاری می‌دهد. اما سؤال این است که معلمان تازه‌کار چگونه چنین صلاحیت‌هایی را کسب می‌کنند. آیا نظام آموزشی ما آن‌ها را با کسب حداقل شایستگی در فن تدریس، به کلاس درس می‌فرستد؟ در این مقاله کوتاه، به این موضوع نگاهی خواهیم داشت.

عنوان آن‌ها آزمون‌های کمترین صلاحیت است. برای مثال، این آزمون به ما می‌گوید مثلاً «مهندس عمران» باید چه حداقل‌های حرفه‌ای داشته باشد. این گروه آزمون‌ها را نمی‌توان در مورد معلمان به کار برد، زیرا این حرفه با سایر حرفه‌ها متفاوت است و مخاطبان آن نیز انتظارات متفاوتی دارند.

موضوع مهم در این بحث آماده کردن معلمان قبل از ورود به کلاس درس است. اگر معلمان را آمادهٔ ورود به شغل معلمی نکنیم نمی‌توانیم انتظار داشته باشیم آن‌ها بتوانند باری از دوش نظام تربیتی بردارند. چه بسا خود مشکلات فراوانی به بار آورند. معلم باید مجهز به کلاس درس برود و خود را آماده کند تا با استفاده از آنچه به آن‌ها تجهیز شده، به آموزش بپردازد. این دیدگاه که هر فردی در هر موضوعی تخصص گرفت می‌تواند آن را آموزش

دنیلسون (۲۰۰۸) می‌گوید، معلم باید در حوزه‌های مرتبط با تعلیم و تربیت حداقل صلاحیت‌ها را داشته باشد و بتواند مستندات لازم برای ارزشیابی و پاسخگویی شغلی را ارائه کند. با این نوع نگاه به معلمی می‌توان انتظار داشت که هر نظام آموزشی قوی می‌تواند این صلاحیت‌ها را در افرادی که داوطلب ورود به حرفهٔ معلمی هستند ایجاد کند.

بسیاری از کسانی که در فرایند تدریس و یادگیری درگیر هستند موضوع تربیت معلمان را در صدر اهمیت قرار می‌دهند و معتقدند اگر فرایند تربیت معلم اصلاح شود می‌توان انتظار داشت که تغییر اساسی در نظام تربیتی رخ بدهد. در مقابل برخی با تمرکز بر موضوعات دیگر و بحث حداقل صلاحیت را مطرح می‌کنند. در برخی کشورها مانند آمریکا برای ورود افراد به حرفه‌های گوناگون آزمون‌هایی برگزار می‌شود که

همهٔ ما این عبارت را شنیده‌ایم که تربیت کار بسیار دشواری است. اما اگر کسی در مقام مربی قرار نگیرد، معنی این عبارت را نخواهید فهمید. بررسی متون حوزهٔ تعلیم و تربیت (قدیم و جدید) نشان می‌دهد که دانشمندان همگی بر پیچیدگی و دشواری تعلیم و تربیت تأکید داشته‌اند و جایگاهی ویژه برای نهاد تعلیم و تربیت و افراد درگیر در آن قائل شده‌اند. این نوع نگاه مستلزم توجه جدی‌تر به حرفهٔ معلمی است. اگر به اهداف تربیتی هر کشور نگاهی بیندازیم، می‌توانیم خطیر بودن مسئولیت کسانی را که به فرایند تدریس و یادگیری می‌پردازند حس کنیم. بنابراین، هر فردی نمی‌تواند در کسوت معلمی قرار گیرد.

فردی که به عنوان معلم به کلاس درس می‌رود، باید از حداقل‌هایی برخوردار باشد که ما در این جا آن‌ها را صلاحیت‌های آموختن می‌نامیم. همان طور که

دهد، منسوخ شده است. ما باید معلمان را به صلاحیت‌های حرفه‌ی معلمی مجهز کنیم تا بتوانند برنامه‌ی درسی را به خوبی اجرا کنند و به دانش‌آموزان یادگیری را بیاموزند. مراکز برای فرستادن معلم به مدارس تربیت معلم اقدام می‌کنند با چالش‌های مهمی مواجه‌اند که مهم‌ترین آن‌ها آماده‌سازی معلمان تازه کار در زمان محدود برای تدریس است. در بسیاری از کشورها کالج‌های تربیت معلم این وظیفه را به عهده دارند و نهایت تلاش خود را بر شبیه‌سازی موقعیت‌های تربیتی و پیش‌بینی مشکلات معلمان صرف می‌کنند. حال سؤال این است که چه صلاحیت‌هایی برای آموختن به دیگران و قرار گرفتن در کسوت معلمی ضروری هستند؟

دنیلسون (۲۰۰۸) می‌گوید معلمان در چهار حوزه باید صلاحیت داشته باشند:

۱. برنامه‌ریزی و آماده‌سازی؛
 ۲. کنترل محیط یادگیری؛
 ۳. آموزش؛
 ۴. عمل به مسئولیت‌های حرفه‌ای.
- هر یک از این حوزه‌ها خود زیربخش‌هایی دارند:
۱. برنامه‌ریزی و آماده‌سازی: دانش محتوایی؛ دانش تربیتی؛ دانش شناخت شاگردان؛ پیش‌بینی برونداهای آموزشی؛ پیش‌بینی منابع یادگیری؛ طراحی آموزشی؛ طراحی سنجش و ارزشیابی.
 ۲. کنترل محیط یادگیری: ایجاد محیط یادگیری پویا؛ تثبیت فرهنگ یادگیری؛



ما باید معلمان را به صلاحیت‌های حرفه‌ی معلمی مجهز کنیم تا بتوانند برنامه‌ی درسی را به خوبی اجرا کنند و به دانش‌آموزان یادگیری را بیاموزند

۳. آموزش: ارتباط با دانش‌آموزان؛ استفاده و تسلط بر بحث و گفت‌وگو؛ تشویق دانش‌آموزان به یادگیری؛ سنجش آموزش؛ انعطاف‌پذیری و پاسخگویی.
۴. عمل به مسئولیت‌های حرفه‌ای: بازخورد و واکنش به تدریس؛ ثبت مستندات حرفه‌ای لازم؛ ارتباط با والدین؛ فراهم کردن یک محیط یادگیری حرفه‌ای؛ فراهم کردن زمینه رشد حرفه‌ای سایر همکاران؛ تلاش برای بهبود مسئولیت‌های حرفه‌ای. با توجه به این موارد می‌توان گفت، معلم‌هایی که صلاحیت‌های حرفه‌ای بهتری دارند مجهزتر به کلاس درس می‌روند و می‌توان امیدوار بود بتوانند در ارائه وظایف خود موفق‌تر باشند. این وظیفه فقط به عهده مراکز تربیت معلم نیست و نظام آموزشی باید تمهیداتی بیندیشد تا معلمان تازه کار پس از ورود به مدرسه بتوانند از تجربه‌های سایر معلمان در مراکز تربیت معلم به مدیریت یادگیری بپردازند.

منبع

Danielson Charlotte (2008),
The Handbook for Enhancing
Professional Practice. ASCD.

کاربرد مهارت تفکر در آموزش علوم

آموزش،
حرفه
معلمی

دکتر محمود تلخایی
عضویت علمی پژوهشکده علوم شناختی
ندا نصرالهی
کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی
ریحانه بهشتی
کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی

اشاره

در شماره پیشین به معرفی مهارت‌های تفکر و برخی از مؤلفه‌های آن پرداختیم. با توجه به رابطه منطقی و ضروری مهارت پژوهش و آموزش علوم، در این شماره چگونگی به کارگیری مهارت تفکر پژوهشی در طراحی درس علوم بررسی می‌شود. همچنین، نمونه‌ای از فعالیت‌های طراحی شده برای درس علوم معرفی می‌شود که مهارت تفکر پژوهش در کانون آن قرار دارد. البته، از آنجا که مهارت‌های تفکر با همدگر هم‌پوشانی دارند، این فعالیت به تقویت مهارت پردازش اطلاعات نیز می‌پردازد.

شایان ذکر است که این مقاله، حاصل بخشی از پژوهش کیفی است که در آن معلمان به شیوه درس‌پژوهی به بهبود ایده‌ها و طرح‌های خود پرداخته‌اند. هدف این مطالعه بهبود کیفیت آموزش از طریق وارد ساختن مهارت‌های تفکر در فرایند تدریس در پایه اول بود که در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱ در دبستان مهر هشتم تهران به اجرا درآمد.

سراغاز

مهارت پژوهش به عنوان یکی از مهارت‌های تفکر در درس علوم کاربرد فراوانی دارد. پرورش این مهارت در دانش‌آموزان منجر به آشنا شدن آن‌ها با چگونگی پیدایش و ساخت دانش می‌شود. فرض اساسی کاربست مهارت‌های تفکر در آموزش علوم این است که دستیابی به علم و دانش و کاربرد مؤثر آن از طریق پژوهش اثربخش‌تر خواهد بود. بر این اساس، در جریان تدریس، دانش‌آموزان در موقعیت‌هایی قرار داده می‌شوند که پس از روبه‌رو شدن با مسئله‌ای جدید، به طریقی کاوشگرانه با به‌کارگیری مهارت‌های تفکر برای حل آن اقدام می‌کنند.

واضح است، کلاسی که در آن مهارت‌های تفکر رشد و توسعه می‌یابد، دانش‌آموز محور، اکتشافی و فرایندمدار است. در این کلاس، دانش‌آموزان مانند دانشمندانی در نظر گرفته می‌شوند که خود در فرایند تولید دانش و دستیابی به نتایج علمی نقش فعال دارند. معلمی که می‌خواهد مهارت‌های تفکر را در دانش‌آموزان خود رشد و توسعه دهد باید فرصت‌هایی را خلق کند تا دانش‌آموزان به‌طور مستقیم در فعالیت‌های درسی درگیر شوند و از مهارت‌های تفکر در فعالیت‌های یادگیری خود بهره ببرند.

مهارت پژوهش و چگونگی کاربرد آن در درس علوم

علوم رابطه نزدیکی وجود دارد. با دقت در مؤلفه‌های این مهارت درمی‌یابیم که مؤلفه‌های مهارت تفکر پژوهش، سازوکار شناختی پژوهش

همان‌گونه که اشاره شد، بین مهارت تفکر پژوهش^۱ و آموزش

کلید واژه‌ها:

مهارت‌های تفکر، مهارت پژوهش، آموزش، یادگیری

علمی را فراهم می‌سازد. از این رو، به دلیل هم‌پوشانی موجود بین اهداف آموزش علوم و مهارت تفکر پژوهش، می‌توان از این مهارت تفکر برای بهبود کیفیت آموزش درس علوم استفاده کرد، زیرا در آموزش علوم دانش‌آموزان در فرایند پژوهش علمی درگیر می‌شوند و در این فرصت می‌توان به توسعه و تقویت مهارت‌های تفکر در آن‌ها پرداخت. پرورش این مهارت در دانش‌آموزان آن‌ها را با چگونگی پیدایش و ساخت دانش آشنا می‌کند (کوهن، ۲۰۰۵). بنابراین، ما باید فراگیرندگان را به تفکر و تأمل نسبت به تفکرشان



است و در درس علوم اهمیت بسزایی دارد. از آنجا که دانش‌آموزان در رسیدن به پاسخ مسئله مورد پژوهش عجله دارند و می‌خواهند سریع فرضیات خود را مطرح کنند و به آزمایش بگذارند، پیش از انجام هر کار عملی و آزمایشی، فرصتی برای تفکر و برنامه‌ریزی به دانش‌آموزان داده می‌شود تا قبل از هر کوشش و خطایی توانایی بررسی راه‌حل‌های احتمالی، جوانب و موانع مسئله مورد پژوهش را در نظر بگیرند. برنامه‌ریزی بر تفکر تکیه می‌کند و امور را کارآمدتر می‌سازد؛ زیرا به معنای تفکر رو به آینده است و آنچه باید انجام گیرد و چگونگی آن را تعیین می‌کند (برنامه‌ریزی برای اقدام).

در اینجا معلم از شاگردان می‌خواهد با کمک راهبردهای فراشناختی درباره شیوه پژوهش به تفکر بپردازند. این مرحله دانش‌آموزان را در ارتباط ماهیت مسئله و نسبت آن با شیوه‌های پژوهش درگیر می‌سازد. به عبارت دیگر، دانش‌آموزان با اندیشیدن درباره شواهد در دسترس، امکان آزمون پیش‌بینی‌ها و... انسجام و اعتبار طرح پژوهشی خود را ارزیابی می‌کنند (تفکر درباره نحوه پژوهش). وقتی معلم مسئله را طرح کرد به دانش‌آموزان فرصت خواهد داد تا فرضیات خود را بیان کنند. در این مرحله، معلم هیچ اظهار نظری در مورد

می‌کند تعیین کند آیا دانش‌آموزان پیش نیازهای لازم برای حل موضوع مورد پژوهش را کسب کرده‌اند یا نه، و یا آیا کج‌فهمی در دانسته‌های دانش‌آموزان وجود دارد یا نه (طرح پرسش‌های مرتبط).

موضوع مورد پژوهش در درس علوم می‌تواند صورت‌های گوناگونی داشته باشد؛ مثلاً می‌تواند در قالب پرسش، معما یا آزمایش مطرح شود. پرسش‌ها در هر چارچوبی که مطرح شوند، باید دانش‌آموزان را با مسئله‌ای روبه‌رو سازند (طرح و بیان مسئله).

پاسخگویی به مسئله مورد پژوهش فرایندی است که در آن دانش‌آموز اطلاعاتی را که قبلاً کسب کرده است با شواهد و اطلاعات موجود در مسئله ترکیب می‌کند تا راه‌حل‌ها و فرضیه‌های پیشنهادی خود را در موقعیت تازه به کار ببندد. برنامه‌ریزی بخش اساسی پژوهش

ترغیب کنیم. بدین ترتیب، لازم است در فرایند آموزش علوم، مؤلفه‌های مهارت تفکر پژوهش - که در شماره پیشین به شرح آن‌ها پرداختیم - مورد توجه قرار گیرند.

اختصاص زمانی برای پرسش و پاسخ در درس علوم، خصوصاً اگر پرسش‌ها دوجانبه باشد (هم از سوی معلم و هم از سوی دانش‌آموز) فایده‌های بسیاری دارد. از یک طرف برای دانش‌آموزان فرصتی فراهم می‌شود تا برای درک و فهم و شفاف شدن موضوع مورد پژوهش سؤالاتی مطرح و اطلاعاتی جمع کنند و ضمن اینکه تفاوت بین پرسش‌های مرتبط و غیرمرتبط را می‌شناسند، می‌آموزند که چه پرسش‌هایی از طریق علمی قابل پژوهش‌اند. از طرف دیگر، اگر معلم در ابتدای تدریس سؤال مطرح کند، این کار نوعی سنجش آغازین محسوب می‌شود و به معلم کمک

درستی یا نادرستی فرضیه‌های دانش‌آموزان نمی‌کند و فقط به آن‌ها گوش می‌دهد. دانش‌آموزان نیز به این موضوع پی می‌برند که برای هر مسئله بیش از یک فرضیه یا راه‌حل احتمالی وجود دارد (پیش‌بینی نتایج).

در آزمایش‌های علوم ما به دنبال یافتن روابط علت و معلولی بین پدیده‌ها و رخدادها هستیم. حدس زدن احتمال رخداد پیامدی بر حسب اثرات آن قبل از وقوع است. حدس‌ها باید بر اساس شواهد و منطق باشند. در این مرحله به دانش‌آموزان نشان داده می‌شود که هر معلولی ممکن است بیش از یک علت داشته باشد (حدس زدن پیامدها).

به منظور حل مسئله به دانش‌آموزان فرصت می‌دهیم داده‌هایی را که در اختیار دارند بررسی و ارتباطی منطقی بین آن‌ها ایجاد کنند. این کار ممکن است به حمایت معلم نیاز داشته باشد. در هر حال، در این مرحله به دانش‌آموزان فرصت می‌دهیم تا فرضیه‌های خود را آزمایش و نتایج آن را به صورت عینی مشاهده کنند. معلم به دنبال آن است که دانش‌آموزان بین فرضیه و نتیجه آزمون فرضیه ارتباط برقرار کنند (آزمودن نتایج).

در این مرحله، معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد گزارشی از آزمایش و نتایج خود ارائه دهند. پس از ارائه، معلم دوباره دانش‌آموزان را به تفکر وامی‌دارد و از آن‌ها می‌خواهد روش‌های دیگری را (غیر از روش اجرا شده) پیشنهاد کنند. این مرحله به دانش‌آموزان کمک می‌کند دریابند که برای رسیدن به جواب هر مسئله

روش‌ها و راه‌حل‌های گوناگونی وجود دارد (بهبود ایده‌ها).

نمونه طرح فعالیت یادگیری براساس مهارت تفکر پژوهش

طرح مقابل در فرایندی اجتماعی با مشارکت جمعی از همکاران مدرسه مهر هشتم طراحی، بازنگری، اجرا و ارزیابی و بازبینی مجدد شده است. در این طرح، موضوع تدریس «تفاوت سنگ‌ها و چگونگی تغییر آن‌ها» است که از فصل «زمین‌خانه سنگی ما» در کتاب پایه اول ابتدایی برگرفته شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

از آنجا که معلمان عوامل اصلی و مهم نظام آموزشی هستند و در ایجاد زمینه برای توسعه و پیشرفت مهارت‌های تفکر در دانش‌آموزان نقش بسزایی دارند. همان‌طور که دیدیم، استفاده از مهارت‌های تفکر در فرایند یاددهی - یادگیری بر روش تدریس تأثیر دارد و کلاس را از حالت معلم‌محور به دانش‌آموز‌محور و اکتشافی تبدیل می‌کند و به ما اطمینان می‌دهد که در کلاسمان تنها انتقال اطلاعات و پردازش سطحی آن مطرح نبوده، بلکه واقعاً فرصت‌هایی برای تفکر و پردازش عمیق در کلاس خلق شده است.

در به کارگیری مهارت‌های تفکر پژوهش در فرایند تدریس باید توجه داشت که متناسب با موضوع تدریس کلاس درس را به وسایل، منابع و ابزارهای لازم مجهز کنیم (تصاویر مرتبط، انواع سنگ‌ها و...) تا زمینه را برای جمع‌آوری شواهد و اطلاعات لازم مساعدشود. همچنین، ممکن است برای دانش‌آموز کلاس اول طرح کردن آزمایشی برای آزمون فرضیه

کار دشواری باشد، یا دانش‌آموزان آزمایشی را طراحی کنند که در اجرای آن موانعی وجود دارد. در این صورت، معلم می‌تواند مداخله کند و جریان کلاس را به سمت آزمایش مورد نظر هدایت کند. بنابراین، باید تا جایی که بچه‌ها درست پیش می‌روند مشاهده‌گر باشیم، اما اگر از مسیر پژوهش دور شدند، آن‌ها را راهنمایی و هدایت می‌کنیم. گاهی دانش‌آموزان فرض‌های زیادی را برای یک آزمایش مطرح می‌کنند. از آنجا که ما نمی‌توانیم همه فرض‌های داده شده را بیازماییم، فرضیه‌های همخوان را دسته‌بندی و سپس آن‌ها را بر اساس احتمال وقوع فهرست‌بندی و سرانجام محتمل‌ترین فرض را آزمایش می‌کنیم. تهیه گزارش از فرایند پژوهش توسط دانش‌آموزان، نوعی سنجش یادگیری است و موجب برجسته ساختن هدف اصلی فعالیت می‌شود. با توجه به این که در کلاس اول ممکن است نگارش گزارش دشوار باشد می‌توانیم از دانش‌آموزان بخواهیم نتیجه را به صورت کلامی یا تصویری نشان دهند.

در پایان لازم به یادآوری است طرح درسی که در این مقاله ارائه شد، در چهار مرحله بازنگری شده است، اما این پایان کار نخواهد بود. انتظار نویسندگان آن است که معلمان عزیز ضمن نقد این طرح، با توجه به شرایط دانش‌آموزان و امکانات و محدودیت‌های مدرسه، نسبت به بازنگری در آن اقدام کنند و با اعمال پیشنهادها، گام پنجمی را به مسیر بازنگری طرح بیفزایند. ما معتقدیم فرایندی که ما برای نگارش این طرح تجربه کرده‌ایم، با مشارکت شما معلمان دلسوز و عزیز می‌تواند ادامه پیدا کند.

عنوان فعالیت: تفاوت سنگ‌ها و چگونگی تغییر آن‌ها

اهداف فعالیت	عنوان گام	فعالیت یاددهی - یادگیری
<ul style="list-style-type: none"> آشنایی با سنگ‌های متفاوت تشخیص تفاوت بین آن‌ها توانایی مقایسه و طبقه‌بندی سنگ‌ها توانایی پیش‌بینی پیامدها و نتایج با استفاده از شواهد طرح آزمایش مرتبط با موضوع تدریس 	مرحله ۱	درس را با پرسش آغاز می‌کنیم: آیا می‌دانید سنگ‌ها از کجا آمده‌اند؟ آیا همه سنگ‌ها شبیه هم هستند؟ چه تفاوتی بین سنگ‌ها مشاهده می‌کنید؟ آیا می‌دانید سنگ‌های بزرگ چگونه به سنگ‌های کوچک‌تر تبدیل می‌شوند؟ (مهارت پژوهش: طرح پرسش مرتبط)
<p>منابع مورد نیاز: سنگ‌های گوناگون جمع‌آوری شده توسط دانش‌آموزان</p>	مرحله ۲	سنگ‌هایی را که دانش‌آموزان قبلاً جمع‌آوری کرده‌اند در اختیارشان می‌گذاریم. از آن‌ها می‌خواهیم به دقت آن‌ها را مشاهده و لمس کنند. سپس، به توصیف آنچه را که مشاهده می‌کنند، پردازند و مشاهدات خود را با هم مقایسه کنند (مهارت پردازش اطلاعات: یافتن و جمع‌آوری اطلاعات).
<p>سازمان کلاس درس: تشکیل گروه‌های دو تا سه نفره برای انجام آزمایش</p> <p>زمان پیشنهادی برای فعالیت: ۴۵ دقیقه</p> <p>مکان پیشنهادی برای فعالیت: کلاس درس یا فضای آزمایشگاه</p>	مرحله ۳	از دانش‌آموزان می‌خواهیم سنگ‌ها را بر اساس تفاوت‌هایی که در آن‌ها مشاهده می‌کنند، طبقه‌بندی کنند. این طبقه‌بندی بر اساس مشاهدات دانش‌آموزان ممکن است بسیار متفاوت باشد (طبقه‌بندی بر اساس ویژگی‌های گوناگون سنگ‌ها مانند اندازه، شکل و جنس (صیقلی یا تیز بودن). سپس طبقه‌بندی گروه‌ها را مقایسه می‌کنیم (مهارت پردازش اطلاعات: طبقه‌بندی، مقایسه و مقابله).
<p>مهارت‌های تفکر: مهارت اصلی موردنظر در این طرح مهارت پژوهش است، اما مهارت پردازش اطلاعات نیز به‌طور ضمنی مورد توجه قرار گرفته است.</p>	مرحله ۴	مسئله اصلی پژوهش را بیان می‌کنیم: چگونه سنگ‌ها تغییر می‌کنند؟ چگونه سنگ‌های تیز به سنگ‌های صیقلی تبدیل می‌شوند؟ به دانش‌آموزان فرصت کافی می‌دهیم تا فرضیات خود را بیان کنند. هیچ اظهارنظری در مورد صحیح یا غیر صحیح بودن فرضیه‌ها نمی‌کنیم. فقط به آن‌ها گوش می‌دهیم یا آن‌ها را یادداشت می‌کنیم (مهارت پژوهش: طرح و بیان مسئله).
<p>فعالیت‌های تکمیلی:</p> <ul style="list-style-type: none"> گفت‌وگو در مورد منشأ سنگ‌هایی که جمع‌آوری کرده‌اند تحقیق در مورد موارد استفاده و کاربرد سنگ‌ها تحقیق در مورد روش‌های دیگر تغییر سنگ‌ها 	مرحله ۵	از دانش‌آموزان می‌خواهیم با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده، آزمایشی را طراحی کنند که نشان دهد سنگ‌ها چگونه تغییر می‌کنند (مهارت پژوهش: برنامه‌ریزی برای عمل/تفکر درباره نحوه پژوهش).
<p>سنجش یادگیری:</p> <ul style="list-style-type: none"> تشخیص و بیان تفاوت بین سنگ‌ها توانایی دسته‌بندی کردن سنگ‌ها و بیان دلیل برای آن توانایی ارائه گزارش از نتایج و فرایند آزمایش 	مرحله ۶	قبل از انجام آزمایش از دانش‌آموزان می‌خواهیم نتایج و پیامدهای احتمالی آزمایش را پیش‌بینی و منطق پیش‌بینی‌شان را استدلال کنند، سپس پیش‌بینی‌ها را به بحث می‌گذاریم و بررسی می‌کنیم کدام پیش‌بینی با احتمال بیشتری انجام می‌شود (مهارت پژوهش: پیش‌بینی نتایج، حدس زدن پیامدها).
	مرحله ۷	فرصتی به دانش‌آموزان می‌دهیم تا فرضیه خود را بیازمایند (مهارت پژوهش: آزمون نتایج)
	مرحله ۸	با مشاهده نتیجه آزمایش، از دانش‌آموزان می‌خواهیم فرضیات خود را با نتیجه آزمایش مقایسه کنند و دلایل و چرایی نتیجه به‌دست آمده را تجزیه و تحلیل و گزارشی از فرایند آنچه روی داده است تهیه کنند (مهارت پردازش اطلاعات: تجزیه و تحلیل روابط).
	مرحله ۹	از دانش‌آموزان می‌خواهیم فکر کنند چه آزمایش‌های دیگری را می‌توانند برای چگونگی تغییر سنگ‌ها پیشنهاد کنند (مهارت پژوهش: بهبود ایده‌ها).

پی‌نوشت

1. inquiry

منابع

۱. جفریزن، مایک. هانکوک، ترور (۱۳۸۹). راهنمای مهارت‌های تفکر (ترجمه دکتر محمود تلخایی و دکتر یلدا دلگشایی). انتشارات جهاد دانشگاهی. تهران.

2. Kuhn, D. (2005). Education for Thinking, Cambridge: Harvard University Press.

مناوری یادگیری سیار

آموزش از راه دور



اشاره

اصطلاح یادگیری سیار به یادگیری از طریق فناوری‌های قابل حمل و نقل اشاره دارد که می‌تواند در مکانی ثابت، مانند کلاس درس به کار گرفته شود. به عبارت دیگر، یادگیری سیار نوعی یادگیری از راه دور است که از طریق ابزاری الکترونیکی مانند گوشی تلفن همراه صورت می‌گیرد. یادگیری سیار امکان دسترسی به تمام مواد متفاوت یادگیری را فراهم می‌کند. به این ترتیب، میان افراد دیگری که از همان محتوا و مواد آموزشی استفاده می‌کنند، به صورت بی‌واسطه و فوری، اشتراک برقرار می‌شود. همچنین، یادگیری سیار، به دلیل جای دادن کتاب‌ها و نوشته‌ها در حافظه‌ای کوچک، قابلیت‌های عجیبی به همراه دارد. به علاوه، این نوع یادگیری دلچسب و سرگرم‌کننده است، در حالی که استفاده از یادگیری سیار برای داشتن تجربه‌هایی اثربخش‌تر و دلپذیرتر، به آسانی هم امکان‌پذیر است. یادگیری سیار محدودیت‌های مکانی یادگیری را از میان برمی‌دارد و یادگیری همیشگی را، از طریق استفاده از رسانه‌های قابل حمل، تحقق می‌بخشد. در این صورت، دیگر یادگیری به محیط مدرسه و کلاس محدود نمی‌شود. این مقاله به موضوع یادگیری سیار و فناوری‌های مربوط به آن می‌پردازد.

برقراری ارتباط و تعامل در هر دو شکل همزمان و غیرهمزمان را فراهم می‌کند.

● محیط آموزشی همزمان: ارتباط زنده، دوطرفه، سمعی و بصری را میان دانشجو و استاد

یادگیری سیار اصطلاحی جدید در هزاره سوم است و به فرایندی اشاره می‌کند که می‌تواند پیام‌های آموزشی را به صورت الکترونیکی به معلمان و دانش‌آموزان منتقل کند. این نوع یادگیری امکان



برقرار می‌سازد و تبدیل اطلاعات و انتقال دانش را از استاد به دانشجو تسهیل می‌کند.

● محیط آموزشی غیرهمزمان:

هنگامی به وجود می‌آیند که ارتباط میان معلم و یادگیرنده در زمانی واقعی نباشد. نمونه‌هایی از آن در محیط‌های آموزش از راه دور است که یادگیرندگان از مطالب متنی موجود در پست الکترونیکی و بحث‌های گسترده‌ای که در جواب یاددهنده یا دیگر یادگیرندگان ارائه می‌شود، می‌آموزند.

فناوری یادگیری سیار قصد دارد عناصر فناورانه و آموزشی را در یکدیگر تلفیق کند تا از این طریق، یادگیری در هر زمان و مکانی صورت پذیرد. علاوه بر آن، از لحاظ آموزشی نیز ارزشمند باشد.

تعریف

به نظر دی^۱ یادگیری سیار عبارت است از آن نوع یادگیری که می‌تواند در هر مکان و هر زمانی به کمک وسایل رایانه‌ای و سیار اتفاق بیفتد.^۲ آلی^۲ (۲۰۰۹) نیز یادگیری سیار را به این صورت شرح می‌دهد: «یادگیری سیار از طریق استفاده از فناوری سیار بی‌سیم، به افراد امکان می‌دهد که در هر مکان و هر زمانی به مواد یادگیری دست یابند». در نتیجه، از طریق یادگیری سیار، یادگیرندگان می‌توانند هرگاه اراده کنند، به یادگیری بپردازند. همچنین، افراد می‌توانند به مواد آموزشی ارزشمندی دست یابند که کیفیت یادگیری آن‌ها را ارتقا می‌دهد. در این صورت می‌توان عدالت

آموزشی را در بین تمام افراد برقرار کرد. اخیراً، گرایش‌های تحقیقاتی بسیار زیادی برای بررسی تأثیر استفاده از فناوری‌های سیار در یادگیری به وجود آمده است. بسیاری از محققان اعتقاد دارند که فناوری‌های سیار، فرصت‌های جدیدی را برای یادگیری در کلاس‌های قدیمی و یادگیری مادام‌العمر که خارج از کلاس درس اتفاق می‌افتد با خود به همراه دارند. به طور کلی، یادگیری سیار به عنوان یادگیری الکترونیک که از طریق وسایل سیار ایجاد می‌شود، تعریف شده است.

ویژگی‌ها

شن، کا او و شی‌یو (۲۰۰۳) ویژگی‌های محیط‌های یادگیری سیار را چنین معرفی می‌کنند:

● پاسخگویی فوری

آموزش‌هایی که از طریق ابزارهای بی‌سیم صورت می‌گیرند، می‌توانند نیازهای فوری یادگیرندگان را در موضوعات درسی خاص، مانند حل مسئله، برطرف کنند در صورتی که در این مقوله یادگیری، یادگیرندگان به جواب سؤالات خود پی نبرند، باید سؤال را در ذهن خود به خاطر بسپارند و در موقعیت‌های دیگر مثل کتابخانه یا منابع یادگیری آنلاین، به دنبال جواب بگردند.

● ارائه دانش مقدماتی

در بیشتر مواقع، برنامه‌های آموزشی که از طریق ابزارهای بی‌سیم انتقال می‌یابند، برحسب نیازهای یادگیرندگان یا برحسب اطلاعاتی که آن متقاضی هستند، طراحی شده‌اند.

● امکان یادگیری در محیط‌های متنوع
ابزارهای بی‌سیم روزبه‌روز از قابلیت حمل و نقل بیشتری برخوردار می‌شوند. بنابراین، فعالیت‌های آموزشی در هر مکان و هر زمانی، مانند مسافرت با اتوبوس، مکان‌های اردوگاهی، سالن‌های نمایش و... امکان‌پذیر می‌شود. این نوع محیط یادگیری می‌تواند به طور مکرر برنامه‌ریزی و طراحی شود.

● دوجانبه یا تعاملی کردن یادگیری

یادگیرنده می‌تواند از طریق میانجی‌هایی از قبیل صدا، اشارات، پست الکترونیک، آیکن و حتی تصاویر ویدیویی با افراد متخصص، همکلاسی‌ها یا مواد آموزشی دیگر، به طور همزمان و غیرهمزمان، ارتباط مؤثر برقرار کند. در این روش، متخصصان رشته‌های گوناگون، بیشتر در دسترس یادگیرندگان قرار دارند و در نتیجه یادگیرندگان می‌توانند به دانش بیشتری دست یابند.

● امکان یادگیری در محیط واقعی

از طریق استفاده از ابزارهای بی‌سیم در یادگیری سیار، یادگیرندگان می‌توانند یادگیری را در متن زندگی روزمره خود قرار دهند. در این صورت، دانشی که یادگیرندگان به آن نیاز دارند، به صورت کامل و در موقعیت‌های اصیل و واقعی به آن‌ها ارائه می‌شود. این شرایط به یادگیرندگان کمک می‌کند که از ویژگی‌های موقعیت‌های مکانی مسائل آگاه شوند و در نتیجه فعالیت‌های مرتبط با موضوع یادگیری را انجام دهند.

فناوری یادگیری

سیار قصد دارد عناصر

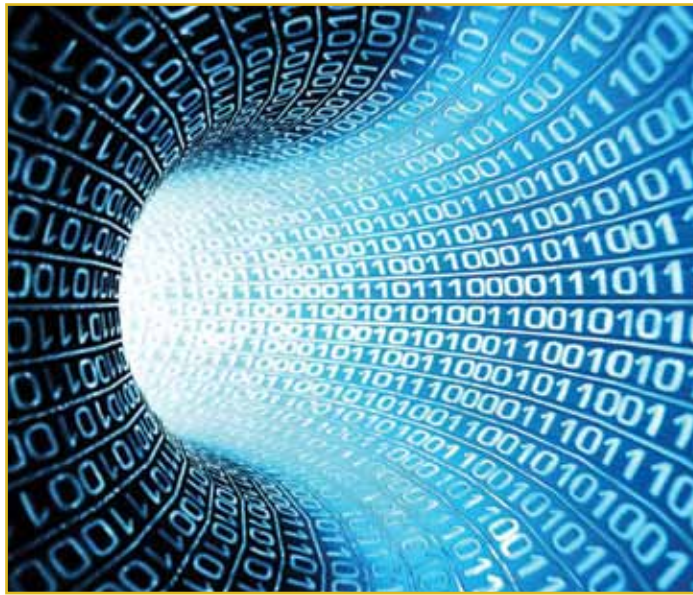
فناورانه و آموزشی را در

یکدیگر تلفیق کند تا

از این طریق، یادگیری

در هر زمان و مکانی

صورت پذیرد



توانایی ذخیره و مدیریت انواع اطلاعات را در خود دارند، مانند فیلم‌های آموزشی همچنین، سرویس پیام کوتاه و سرویس پیام چندرسانه‌ای از قابلیت‌های آموزشی گوشی‌های همراه‌اند. از طریق سرویس پیام کوتاه می‌توانیم متنی با ۱۶۰ حرف را ارسال کنیم. تصاویر ساده و سیاه و سفید را نیز می‌توان از طریق این سرویس مبادله کرد. سرویس چندرسانه‌ای نیز امکان می‌دهد که علاوه بر متن، از دیگر عناصر رسانه‌ای از قبیل تصویر رنگی، فیلم و موسیقی نیز در پیام‌های ارسالی خود استفاده کنیم. همچنین، می‌توان تلفن همراه را به رایانه متصل کرد و اطلاعاتی را از طریق رایانه گرفت یا به آن منتقل کرد.

● رایانه‌های دستی همراه

این رایانه‌ها همانند گوشی‌های تلفن همراه می‌توانند به رایانه‌های رومیزی متصل شوند و تبادل اطلاعات کنند. این رایانه‌ها از قابلیت سازگاری زیادی برای تطابق با نیازهای فردی برخوردارند. همچنین، اندازه کوچک آن‌ها که تقریباً به اندازه گوشی‌های تلفن همراه است، قابلیت حمل و نقل آسان آن‌ها را فراهم می‌آورد. رایانه‌های همراه از قابلیت‌های بدین شرح برخوردارند: اسناد نوشتاری را به نمایش می‌گذارند. امکان بازی را فراهم می‌کنند، فیلم آموزشی پخش می‌کنند، صدا ضبط می‌کنند. فیلم برداری و عکس برداری می‌کنند و فایل‌های صوتی و فایل‌های تصویری را نیز اجرا می‌کنند.

با تکنولوژی مورد استفاده را داشته باشند. در صورتی که دانش‌آموزان از قبل این آمادگی را ندارند، لازم است قبل از شروع دوره آموزشی با این روش یادگیری، دوره‌هایی آموزشی در این خصوص برای آن‌ها برگزار شود.

● در این نوع یادگیری، باید به اصول آموزش و یادگیری توجه کنیم. فناوری‌های جدید آموزشی در صورتی می‌توانند در نظام آموزشی کارآمد باشند که همراه با این اصول، طراحی و مورد کاربرد قرار گیرند. در غیر این صورت نمی‌توانند از لحاظ آموزشی ارزشمند باشند بلکه فقط به انتقال اطلاعات می‌پردازند؛ در حالی که انتقال اطلاعات آموزش به حساب نمی‌آید (راید، ۲۰۰۸).

انواع ابزار یادگیری سیار

● گوشی تلفن همراه هوشمند

احتمالاً محبوب‌ترین ابزار دستی بی‌سیم، تلفن همراه است. تلفن‌های همراه جدید

● تلفیق محتواهای یادگیری با یکدیگر

محیط‌های یادگیری که در آن‌ها از ابزارهای بی‌سیم استفاده می‌شود، می‌توانند بسیاری از منابع اطلاعاتی را در یکدیگر تلفیق و از یادگیرندگان در یادگیری و تفکر غیرخطی، چندبعدی و انعطاف‌پذیر حمایت کنند. یادگیری سیار، یادگیری محتوایی را که ساختار مناسبی ندارند یا پیچیده‌اند آسان می‌سازد.

ملزومات یادگیری سیار

اگر چه یادگیری سیار کاربردهای متعددی دارد، کاربست آن در محیط‌های آموزشی شامل ملاحظات است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

- یادگیری سیار باید از طریق فناوری اطلاعات پشتیبانی شود.
- یادگیری سیار باید از وسایلی به اضافه وسایل معمولی استفاده کند که پاسخگوی افراد دارای نیازهای آموزشی ویژه باشد.
- یادگیری سیار باید تمامی دانش‌آموزان، توانایی کارکردن

● دستگاه‌های پخش همراه

نوعی فناوری مخابراتی که قدرت ارسال و دریافت پیام و... را دارد.

● دستگاه کتاب همراه

این دستگاه انباشت اطلاعات و فشرده‌سازی حجم طبقه‌بندی و بازیافت سریع اطلاعات را ممکن می‌سازد (راجرز، ۱۹۹۵).

● دستگاه‌های بازی همراه

در این فناوری، سیستم‌های اطلاعاتی و تحقیقات آموزشی با یکدیگر ترکیب شده‌اند و فرصت‌های یادگیری در قالب بازی برای یادگیرندگان طراحی و ایجاد می‌شوند. مزیتی که این نوع یادگیری سیار بر دیگر انواع یادگیری می‌تواند داشته باشد، این است که افراد به یادگیری از طریق بازی گرایش و علاقه بیشتری دارند.

● رایانه‌های لپ‌تاپ بی‌سیم متصل به اینترنت

این نوع رایانه‌ها قابلیت اتصال به اینترنت را در هر مکانی دارند. قابلیت‌های این رایانه‌ها همانند رایانه‌های رومیزی است. اما علاوه بر آن، از قابلیت جابه‌جایی نیز برخوردارند. در این رایانه‌ها همچنین فرد هنگام استفاده از اینترنت، می‌تواند به لحاظ مکانی حرکت کند و دیگر مجبور نیست که در مکانی ثابت قرار بگیرد. به‌خاطر دارا بودن این ویژگی است که این رایانه‌ها جزو فناوری‌های یادگیری سیار قرار می‌گیرند.

● رایانه‌های شخصی صفحه‌ای

این رایانه‌ها می‌توانند فرایند یادگیری سیار را تسهیل کنند. این نوع رایانه، یک رایانه

لپ‌تاپ است که غالباً به عنوان یک وسیله وارد کردن اطلاعات از طریق نوشته‌هایی که به وسیله قلم‌های مخصوص روی صفحه این رایانه‌ها نوشته می‌شود، در نظر گرفته می‌شوند. به عبارت دیگر، این رایانه‌ها صفحه کلید ندارند. البته نمونه‌های جدیدتر صفحه کلید نیز دارند. اگرچه این رایانه در ابتدا برای یادگیری سیار به‌وجود نیامده است، اما به‌خاطر ویژگی‌های ظاهری‌اش، می‌تواند در دوره‌های یادگیری سیار استفاده شود.

نقش یادگیری سیار در آموزش

فناوری‌های سیار می‌توانند در موقعیت‌های آموزشی خاص بسیار کارآمد باشند. شاید در ابتدا کاربرد آن‌ها در آموزش به‌گونه‌ای فراگیر مضحک به‌نظر آید، اما باید این نکته را در نظر داشت که خلاق‌ترین ایده‌ها، معمولاً از بررسی یک نیاز متفاوت یا ظهور نوعی فناوری که کاربرد آن به‌ظاهر خنده‌آور است آغاز می‌شود (کاتو، ۲۰۰۷). یادگیری

موبایلی با یک جنبش قدرتمندانه در جهان در حال گسترش است. اغلب شرکت‌ها، سازمان‌ها و افراد راه موفقیتشان را در گرو آموزش موبایلی می‌دانند (فخرایی، ۱۳۸۶). از جمله تجربه‌های استفاده از موبایل در امر آموزش، می‌توان اقدام بی‌بی‌سی در چین را نام برد که شیوه آموزشی یادگیری زبان انگلیسی را از طریق موبایل در چین فراهم آورده است. بر این اساس، کاربران چینی روزانه می‌توانند متن انگلیسی را به همراه تجربه از طریق موبایلشان یاد بگیرند (فخرایی، ۱۳۸۶). کنفرانس بین‌المللی تکنولوژی، ارتباطات و آموزش در سال ۲۰۰۸ کویت با محوریت فناوری آموزش الکترونیکی که آموزش مبتنی بر موبایل یکی از زیرمجموعه‌های آن است، ضرورت موضوع یادگیری سیار را نمایان می‌سازد. همچنین ششمین کنفرانس بین‌المللی آموزش مبتنی بر موبایل در ۲۰۰۷ ملبورن استرالیا نقش اجتناب‌ناپذیر این فناوری بر آموزش و یادگیری را بیش از پیش نمایان می‌سازد



نتیجه گیری

ظهور تکنولوژی‌های ارتباطی متنوع، فرایند آموزش و یادگیری را دگرگون ساخته و فناوری‌های نوینی را در امر آموزش و خدمت درآورده است، که از جمله آن‌ها به تکنولوژی‌های سیار می‌توان اشاره کرد. همگام با ظهور این نوع فناوری‌های نوین، شیوه‌های آموزشی نوپا همچون آموزش از راه دور از آن‌ها به صورتی کارآمد بهره‌گیری می‌نمایند.

افرادی همچون کینشاک (۲۰۰۳) پیشنهاد می‌کنند که سیستم‌های یادگیری سیار باید قادر باشند محتوای آموزشی را در هر مکان و زمانی که یادگیرنده نیاز به آن دارد، در دسترس قرار دهند. بر این اساس، آموزش موبایلی زیرمجموعه آموزش الکترونیکی است که تقریباً از سال ۲۰۰۰ در سازمان‌ها، نهادها و مدارس رواج یافته است. این وسیله ارتباطی و اطلاعاتی به سبب ویژگی‌های خاص خود (از جمله فناوری مخابراتی، انباشت و دریافت، نمایش کنترل، انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی، تمرکززدایی، ناهمزمانی و...) می‌تواند نقش قابل ملاحظه‌ای را در امر آموزش ایفا کند (فخرایی، ۱۳۸۶). تلفن همراه با وجود داشتن امکاناتی نظیر پیام کوتاه و پیام‌های چندرسانه‌ای، امکان ضبط مکالمات، دوربین‌های عکس برداری و فیلم برداری، فایل‌های سیستمی ذخیره و بازیابی اطلاعات، ماشین حساب، رادیو و تلویزیون سیار به وسیله‌ای فراتر از یک ابزار ارتباطی میان‌فردی تبدیل شده است (پترز، ۲۰۰۳). امروزه بسیاری از آموزشگران نیز به طراحی محتوای یادگیری سیار، مدیریت یادگیری و حمایت از فرایند آموزش علاقه‌مندان و در آن توانا هستند. کاربرد این شیوه نوین آموزشی به خاطر تنوع ابزارهای ارتباطی، برای یادگیرندگان نیز دلچسب و سرگرم‌کننده است. بدین سبب، کاربست آن در فرایند آموزش و یادگیری، با توجه به موجود بودن امکانات و تسهیلات لازم برای بهره‌گیری از آن در نظام آموزش از راه دور، ضروری به نظر می‌رسد.



(بهلوزاده، ۱۳۸۶). این وسیله فراگیر و تقریباً در دسترس بیشتر مردمان جهان است. طبق آمار اتحادیه ارتباطات سازمان ملل، ۷۴/۶ درصد مردم آفریقا در سال ۲۰۰۴ از تلفن همراه استفاده کرده‌اند (شیخزاده، ۲۰۰۸). از این‌روست که ایجاد محیط‌های تعاملی آن‌لاین مناسب، به‌واسطه فناوری‌های یادگیری سیار ضروری و مهم است.

پی‌نوشت

1. Dye
2. Alley

منابع

۱. الحسینی، سیدحسن (۱۳۷۵). آموزش الکترونیکی در آموزش از راه دور. انتشارات مؤسسه آموزش از راه دور آموزش و پرورش تهران. دانشگاه رایانه‌ای ایران.
2. Dye, A., Mobile Education - A Glance at The Future, 2003. Retrieved 14, January 2005 from http://www.dye.no/articles/a_glance_at_the_future/index.htm
3. Alley, B. (2009) going nomadic: Mobile learning in higher education. EDUCAUSE Review, 39(5), 29-35. Retrieved November 22, 2006, from <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ermo45.pdf>
4. Riad, A.M., Ghareeb. H. A. (2008). A service oriented architecture to integrate mobile assessment in learning management systems. turkish online journal education-TOJDE April 2008 ISSN13026488 VOLUME: 9 NUMBER: 2 ARTICLE 12.
5. Rogers, E.M. (1995). DIFFUSION OF INNOVATIONS, 4TH Ed. NEW YORK: FREE PRESS.
6. Kato, K (2007). Mobile learning in japan. Available at: <http://www.e-learning.gurid.com>.
۷. فخرایی، حسین (۱۳۸۶). آموزش سیار. قابل دستیابی در سایت: Available at: <http://www.DIRS.IR>
۸. فخرایی، حسین (۱۳۸۶). BBC. در چین از طریق موبایل انگلیسی یاد می‌دهند. قابل دستیابی در سایت: Available at: <http://www.M-learning.ir>
۹. بهلوزاده، عبدالحمید (۱۳۸۶). کنفرانس بین‌المللی آموزش مبتنی بر موبایل. قابل دستیابی در سایت: Available at: http://www.m_learning.org
۱۰. شیخزاده، اکبر (۲۰۰۸). نقش تلفن موبایل در دموکراسی و چرایی در آفریقا. تورنتو. کانادا. قابل دستیابی در سایت: Available at: http://www.m_learning.ir
11. Peters, J. &, Lioyd, C (2003). Differentiating needs: customer demand for online learning. the national center for vocational education reserch (NCVER), Australian national training Auyhority website. retrieved March 17, 2007 from <http://www.ncver.edu.au/research/proj/nr2fo2.pdf>.

رازهای آفرینش

پرورش تفکر و تعقل

۱. در تخم مرغان و پرندگان سه

مایع وجود دارد: سفیده، زرده و نطفه. نطفه باعث

پیدایش جوجه می‌شود و زرده خوراک اوست تا بتواند

بیست و یک روز ارتزاق کند. مقدار این مایع خوراکی به گونه‌ای

تنظیم شده است که جوجه در این مدت دقیقه‌ای گرسنه نمی‌ماند؛ در حالی که

ذره‌ای از زرده تخم مرغ نیز باقی نمی‌ماند. در قسمت انتهایی تخم مرغ هم یک

قسمت خالی به چشم می‌خورد که در آن هوایی برای تنفس جوجه ذخیره شده است!

۲. جوجه‌های مرغ‌های خانگی، هنگام خارج شدن از تخم، پر و بال دارند، ولی جوجه‌های

دیگر پرندگان مثل کبوتر، بلبل و گنجشک و به‌طور کلی مرغانی که در هوا پرواز می‌کنند، همچون

قطعه گوشت قرمزی، بدون پر و بال، از تخم خارج می‌شوند و... پدر و مادر باید مدتی زحمت بکشند

و غذای مخصوص تهیه کنند و به آن‌ها بدهند تا پر و بالشان بروید و قدرت پرواز بیابند.

این خود از نظم و حسابی حکایت می‌کند و آن اینکه مرغ‌های خانگی به پرواز نیاز ندارند، ولی مرغ‌های

دیگر که پرواز لازمه زندگی آن‌هاست باید نیروی پرواز را به تدریج به دست آورند. بر این اساس، خداوند حکیم

تهیه غذای آن‌ها را در دوران نوزادی به‌عهده پدر و مادر نهاده و ابزار پرواز را به آن‌ها نداده است تا خود را به

زحمت و خطر نیندازند. پس آن‌ها باید مدتی صبر کنند که هم ابزار و هم توان کافی برای پرواز به دست آورند!

۳. مرغی عجیب وجود دارد به نام «آکسیکلوب». جنس ماده این مرغ هنگامی که احساس می‌کند زمان تخم‌گذاری اش

فرارسیده است. شکافی عمیق در شاخه یک درخت ایجاد می‌کند و سپس به جمع‌آوری آذوقه می‌پردازد. بدین‌گونه که

از برگ‌ها و شکوفه‌هایی که برای تغذیه نوزادان به‌کار می‌آید، به اندازه آذوقه یک سال نوزاد تهیه می‌کند و آن‌ها را در

انتهای شکاف قرار می‌دهد. سپس یک تخم روی آن می‌گذارد و سقف نسبتاً محکمی نیز از خمیر چوب بر بالای آن

می‌سازد. باز مشغول جمع‌آوری آذوقه و تأمین احتیاجات یک‌سال نوزاد دیگر می‌شود. آن‌ها را روی سقف اتاق اول قرار

می‌دهد و تخم دیگری بر آن می‌گذارد و بدین ترتیب، چندین طبقه را می‌سازد. او بعد از پایان کار می‌میرد!

وقتی جوجه‌ها از تخم بیرون می‌آیند، مادر خود را از دست داده‌اند، اما غذای یک‌سال خود را دارند و از آن استفاده

می‌کنند! پس از یک سال که قدرت پرواز و زندگی مستقل را می‌یابند، سقف خانه خود را می‌شکافند و از آن خارج

می‌شوند. بعدها هم که خودشان قرار است صاحب نوزاد شوند، کار مادر را می‌کنند، بدون اینکه از او تعلیم گرفته باشند!

منابع

1. <http://www.rasekhoon.net>

2. <http://www.hawzah.net>

الگویی برای طراحی محتوای الکترونیکی تعاملی و شبیه‌سازی‌های آموزشی



سناریوی مبتنی بر هدف

اشاره

نظریه یادگیری با انجام دادن بر پایه اصول الگوی شناختی استدلال مبتنی بر مورد (GBR)^۱ به ارائه الگوی سناریوی مبتنی بر هدف (GBS)^۲ برای طراحی محیط‌های یادگیری می‌پردازد. در سناریوی مبتنی بر هدف یادگیرندگان به عنوان یک مشارکت‌کننده فعال در موقعیتی هدف‌مدار درگیر می‌شوند و مجبورند تا فعالیت‌هایی اصیل و واقعی را برای رسیدن به اهداف خاص انجام دهند. این یادگیرندگان در حین انجام مأموریت با راهنمایی‌های داستانی که طبق اصول استدلال مبتنی بر مورد شکل یافته‌اند حمایت می‌شوند. در این مقاله، الگوی سناریوی مبتنی بر هدف GBS را تشریح و آن را به عنوان الگویی برای طراحی و تولید محتوای الکترونیکی تعاملی و شبیه‌سازی‌های آموزشی معرفی می‌کنیم.

سراغز

جمله آموزش مبتنی بر رایانه، آموزش مبتنی بر وب، کلاس‌های مجازی و همکاری‌های الکترونیکی را شامل می‌شود (کیانی، ۱۳۸۶). آموزش مبتنی بر رایانه و تولید محتوای الکترونیکی، به‌عنوان یکی از جنبه‌های آموزش الکترونیکی، در دو دهه اخیر، توسعه

ورود بشر به عصر اطلاعات یا عصر دیجیتال زمینه ظهور شیوه‌های نوین آموزش و یادگیری را فراهم کرده است. یادگیری الکترونیکی به عنوان بحث روز دهه اخیر، فهرست بزرگی از کاربردها و عملکردها از



بیشتری یافته است (Harvey, 1995). دو حیطه در شکل‌گیری محتوای الکترونیکی نقش بسزایی داشته‌اند؛ نخست، شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزار (توسعه‌دهنده بخش فنی) و دیگری مؤسسات آموزشی از قبیل آزمایشگاه‌های دانشگاهی و مؤسسات و مراکز پژوهشی که جنبه پداگوژیکی محتوای الکترونیکی را مطالعه و تحقیق کرده‌اند.

ویژگی مشترک اکثر این نظریه‌ها تأکید بر نقش فعال یادگیرنده، شاگرد محوری، تکالیف اصیل و واقعی، یادگیری موقعیتی و مهارت‌های شناختی سطح بالاست. که باید در طراحی محتوای الکترونیکی مورد توجه قرار بگیرد. محتوای الکترونیکی باید به گونه‌ای طراحی شود که به دانشجویان اطمینان دهد در روند آموزش تنها تماشاگرانی منفعل نیستند، بلکه فعالانه در آن شرکت دارند. مقصود از فعال بودن فراگیرنده و تعاملی بودن محتوای الکترونیکی این است که دانشجویان در جریانی دوسویه در آموزش درگیر شوند و فعالیتی انجام دهند یا مسئله حل کنند یا ارزشیابی کنند و به اصطلاح با محتوا نوعی درگیری ذهنی (همان‌طور که در آموزش رودررو رخ می‌دهد)، داشته باشند. بهره‌گیری از چند رسانه‌ای‌ها، همراه بودن صدا با متن، استفاده از فرامتن‌ها و فرایوندها، پرهیز از تکرار مکرر اطلاعات و اتخاذ الگوی مناسب برای طراحی محتوای الکترونیکی، مواردی هستند که می‌توانند درگیر شدن دانشجویان در روند آموزش را تضمین کنند. الگوی سناریوی مبتنی بر هدف زمینه‌ای را فراهم می‌کند تا یادگیرندگان به عنوان مشارکت‌کننده فعال در یک موقعیت هدف‌مدار درگیر شوند و در حین

انجام تکالیف اصیل و واقعی، به یادگیری بپردازند. این الگو بر مبنای اصول و یافته‌های استدلال مبتنی بر مورد ارائه شده است. بنابراین ما ابتدا این نوع استدلال را شرح و سپس الگوی سناریوی مبتنی بر هدف را معرفی می‌کنیم.

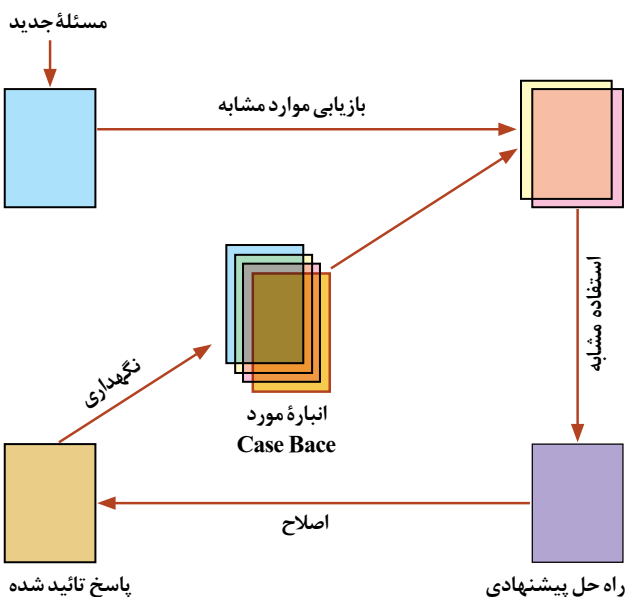
استدلال مبتنی بر مورد (CBR)

استدلال مبتنی بر مورد که از این پس به طور مختصر CBR نامیده خواهد شد، در هوش مصنوعی و کارهای راجر شانونگ ریشه دارد. CBR نوعی فن حل مسئله است که از تجربیات کسب شده در حل مسائل گذشته، به عنوان راهنمایی برای حل مسائل جدید، بهره می‌گیرد (فائز، قدسی پور و غضنفری، ج ۴۰، ۱۳۸۵: ۵۶۹-۵۶۵). استفاده از تجربه‌های گذشته روشی قدرتمند و رایج برای حل مسائل توسط انسان‌هاست. ما در طول زندگی روزانه به طور منظم از CBR استفاده می‌کنیم. فرض کنید می‌خواهید طرز پخت کیک شکلاتی را یاد بگیرید. قبل از پخت، تصویری از به سرانجام رسیدن آن در ذهن خود دارید که احتمال دارد نتیجه کار مطابق با آن باشد یا نباشد. اگر کار طبق آن انجام نشد، شما فرصتی خواهید داشت تا از اشتباهاتتان درس بگیرید و دفعه بعد مهارتتان را بهبود بخشید. به این صورت که با به خاطر آوردن مسائل، مشکلات و خطاهای بار اول، در اصلاح آن‌ها خواهید کوشید. انسان‌ها از تجربه‌هاشان یاد می‌گیرند. این نوع یادگیری فقط در مورد پختن صدق نمی‌کند. بلکه ما به طور منظم این تجربه‌اندوزی را برای یادگیری و بهبود هر مهارتی به کار می‌بریم. افراد مبتدی برای متخصص شدن

در کار خود همین روش را به کار می‌گیرند (Charlesm, 1995).

یادگیری در استدلال مبتنی بر مورد: CBR فقط به یک روش استدلال خاص اشاره نمی‌کند، بلکه صرف نظر از چگونگی به دست آوردن و اندوختن موارد، نمونه‌ای از یادگیری ماشینی است که با به روز کردن پایگاه موارد بعد از حل مسئله موجب یادگیری زایشی می‌شود. حل مسئله به روش CBR در یک چرخه انجام می‌گیرد و چهار عمل عمده به این شرح را دربرمی‌گیرد:

۱. بازیابی «مورد» مشابه با مسئله جدید
۲. استفاده از پاسخ مسئله مشابه بازیابی شده به منظور تهیه پاسخ پیشنهادی برای مسئله جدید
۳. بازیابی در پاسخ پیشنهادی در صورت وجود مغایرت در شرایط مسئله جدید و مسئله بازیابی شده
۴. نگهداری مورد جدید (مسئله جدید و پاسخ آن) برای استفاده در آینده



شکل ۱. چرخه روش استدلال مبتنی بر مورد

یادگیری

الکترونیکی به

عنوان بحث روز

دهه اخیر، فهرست

بزرگی از کار بردها

و عملکردها از جمله

آموزش مبتنی

بر رایانه، آموزش

مبتنی بر وب،

کلاس‌های مجازی را

و همکاری‌های

الکترونیکی را

شامل می‌شود

سناریوی مبتنی بر هدف

راجرشانگ بر پایه اصول شناختی استدلال مبتنی بر مورد، الگوی سناریوی مبتنی بر هدف (GBS) را برای طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی ارائه می‌دهد. GBS نوعی محیط شبیه‌ساز یادگیری با انجام دادن^۵ است که دانش‌آموز با تمرین مهارت‌های مورد نظر و استفاده از محتوای مرتبط، هدفی را پیگیری می‌کند. در جریان آن، راهنمایی‌ها و مربیگری‌های به موقعی برای استفاده از اطلاعات به دانش‌آموز داده می‌شود. این محیط می‌تواند محیط یک نرم‌افزار یا ایفای نقش‌های زنده باشد که از محتوایی غنی، حمایت‌های لازم و فعالیت‌های پیچیده تشکیل شده و برای دانش‌آموز برانگیزاننده‌اند. روش تدریس GBS بر اصول تدریس و یادگیری خاصی مبتنی است که اثربخشی محیط یادگیری GBS را به حداکثر می‌رسانند. یکی از اصول مورد تأکید GBS ایجاد مدلی است که باعث شود هدف‌های آموزشی بیشتر از اینکه در مورد دانستن بیان شوند، در مورد انجام دادن و چگونگی آن نوشته شوند. وقتی دانشجویان چگونگی انجام چیزی را یاد می‌گیرند، برای تکمیل وظایفشان، ناگزیر به یادگیری محتوای مربوط نیز می‌شوند. همچنین، در این صورت دلیل نیازمندی به دانستن آن و چگونگی استفاده از دانششان را نیز می‌فهمند (Charlesm, 1999).

حال که اساس بحث و قضیه اصلی را متوجه شدیم، می‌خواهیم مجموع این قضیه را در الگوی GBS تجزیه و تحلیل کنیم. هفت جزء اساسی GBS عبارت‌اند از: هدف‌های یادگیری، مأموریت، داستان ترسیم‌ی (خط داستان زمینه‌ای)، نقش (که دانش‌آموز ایفا می‌کند)، عملیات سناریو (فعالیت‌هایی که دانش‌آموز انجام می‌دهد)، منابع، و

در حل مسائل آینده مورد استفاده مجدد قرار گیرند.

● فهرست موارد (نمایه از موردها):

پایگاه موارد همانند یک نمایه عمل می‌کند. فهرست‌بندی دقیق موارد به کمک خواهد کرد تا به‌طور صحیح به موارد موجود در حافظه‌مان دسترسی داشته باشیم. هر فهرست خوب به استدلال‌گر مبتنی بر مورد اجازه می‌دهد تا موقعیت‌های گذشته مشابه موقعیت مسئله را سریع بیابد و از آن در حل مسئله استفاده کند.

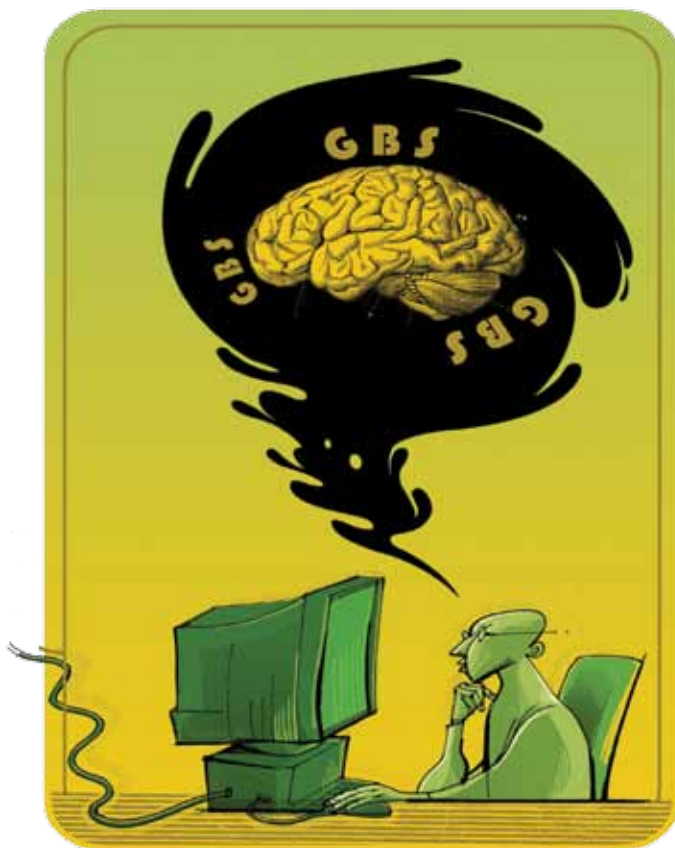
● پردازشگر مورد: این مؤلفه

پردازش‌هایی را انجام می‌دهد که منجر به فهم و فهرست‌بندی تجربیات یک فرد منجر می‌شوند. موارد متناسب را در حافظه می‌یابد و در موقعیت‌های جدید به کار می‌گیرد.

طراحی محیط‌های یادگیری

استدلال مبتنی بر مورد نوعی از آموزش را مورد تأکید قرار می‌دهد که در آن دانشجویان از طریق درگیری در حل مسئله یا فعالیت‌هایی که موجب انگیزش درونی می‌شوند، یاد می‌گیرند. آنان باید آموخته‌های خود را در محیط‌هایی به کار گیرند که بازخوردهای واقعی ارائه می‌دهد. برای حل موفقیت‌آمیز مسئله و یادگیری دانش و مهارت مدنظر در چنین محیط‌هایی، باید راهنمایی‌های لازم به دانشجویان ارائه شود.

طبق اصول پیشنهادی استدلال مبتنی بر مورد، دو الگو برای طراحی محیط‌های یادگیری شکل گرفته است؛ نخست الگوی سناریوی مبتنی بر هدف^۳ که گروه راجر شانگ در مؤسسه علوم یادگیری دانشگاه شمال غرب ارائه کرده‌اند و دیگری «یادگیری با طراحی کردن^۴ گروه ژانت کلودنر در مؤسسه فناوری جورجیا طرح‌ریزی کرده‌اند.



نقش،

انگیزهٔ بیشتتری

برای درگیری

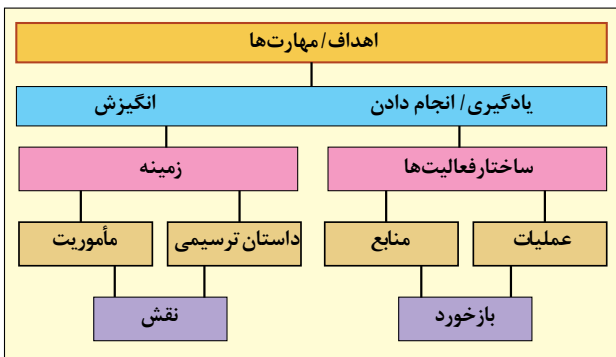
یادگیرنده

در برنامه

فراهم می‌آورد

برای مثال، هنگامی که فرد با مسئله‌ای جدید مواجه می‌شود، برای حل آن می‌کوشد که احتمالاً یا موفق می‌شود یا نه. مسئله‌ای که با موفقیت حل می‌شود، در پایگاه موارد، برای کمک در حل مسائل آینده، نگه داشته می‌شود. ولی اگر تلاش برای حل مسئله ناموفق باشد، علل شکست و اشتباهات شناسایی می‌شوند و باز به منظور جلوگیری از اشتباهات مشابه در آینده، به خاطر سپرده می‌شوند. اینکه چقدر این موارد در حل مسائل آینده به کار خواهند آمد، به چگونگی فهرست‌بندی دقیق موارد در پایگاه موارد بستگی دارد. مورد، فهرست موارد و پردازشگر مورد مؤلفه‌های شناختی مورد تأکید CBR هستند که به اختصار هر کدام را توضیح می‌دهیم.

● مورد: به موقعیت یک مسئله و تفاسیر تجربیات گفته می‌شود که به گونه‌ای یادگرفته شده‌اند که می‌توانند



شکل ۲. ساختار GBS

نتیجه‌گیری

ارائه الگوی واحدی که بتواند در طراحی و تولید تمامی محتوای الکترونیکی کاربرد داشته باشد، کاری بسیار دشوار است. ولی با این حال، الگوی GBS محیطی برانگیزاننده و جالب برای یادگیرنده فراهم می‌کند تا او با درگیری در فرایند یادگیری و با انجام دادن تکالیف یاد بگیرد. تحقیقات زیادی بر اثربخشی روش (GBS) تأکید داشته‌اند و البته برخی نتایج نشان می‌دهد که GBS شدیداً بر انگیزش طراح و یادگیرنده برای پیاده‌سازی موفق شبیه‌سازی متکی است.

منابع

۱. فرهاد فائز، سیدحسن قدسی پور و مهدی غضنفری. ارائه یک مدل تصمیم یار برای انتخاب فروشنده با استفاده از روش استدلال مبتنی بر مورد در محیط فازی. نشریه دانشکده فنی. جلد ۴۰. شماره ۴. مهرماه ۱۳۸۵.
۲. مسعود کیانی و علی سیادت. طراحی محتوای الکترونیکی: نگرشی نو بر آموزش مبتنی بر رایانه. دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی. زاهدان. دانشگاه سیستان و بلوچستان. آبان ۱۳۸۶.
3. Chung- Yuan Hsu, David Richard Moore. An Example Implementation of Schank's Goal- Based Scenarios. Tech Trends. January/February 2010.
4. Hafze Kesera, Dilek Karahocab. "Designing a project management e-course by using project based learning." Procedia Social and Behavioral Sciences 2, 2010.
5. Harvey, J. "The market for educational software." Critical Technologies Institut- RAND, prepared for Office of Educational Technology, U.S. Department of Education. DRU- 1 04 - CTI. 1995.
6. Reigeluth, Charles M. Instructional - design Theories and Models. Vol.II. Mahwah, New Jersey London: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1999.

● **نقش:** نقش چیزی است که یادگیرنده در طول قالب داستان آن را ایفا می‌کند. نقش باعث شکل‌گیری مجموعه انتظاراتی در یادگیرنده می‌شود و به او کمک می‌کند تا نحوه، زمان و علت به نمایش گذاشتن دانش و مهارت خود را یاد بگیرد. نقش، انگیزه بیشتری برای درگیری یادگیرنده در برنامه فراهم می‌آورد.

● **عملیات سناریو:** عملیات سناریو آنچه را که یادگیرنده عملاً برای انجام مأموریت انجام می‌دهد توصیف می‌کند. برای مثال وقتی یادگیرنده متنی در مورد مهارت مورد نیاز مأموریت می‌خواند، یا وقتی که از یک متخصص آن‌لاین کمک می‌گیرد، او درگیر عملیات سناریو شده است.

● **منابع:** اطلاعات مورد نیاز برای انجام مأموریت را فراهم می‌کند. اطلاعات باید در دسترس و به بهترین نحو سازماندهی شده باشند. به طور کلی، مهم‌ترین منبع برای اطلاعات داستان‌ها هستند. منابع محتوای الکترونیکی باید معمولاً کارشناسانی باشند که داستان‌هایی پیرامون اطلاعات مورد نیاز دانشجویان نقل می‌کنند.

● **بازخورد:** شکست‌های موجود اطلاعاتی هستند که باید به منظور استفاده مجدد در راستای محتوا به عنوان شاخص استفاده شوند. GBS بازخوردی را فراهم می‌کند تا یادگیرندگان در راستای محیط هدف، محتوا و مهارت‌ها حرکت کنند. بازخورد به سه روش می‌تواند ارائه شود. اول، از نتیجه اقدامات و فعالیت‌ها. دوم از سوی معلمان و سوم از سوی کارشناسان و متخصصان.

بازخورد. در این جا هر یک را به ترتیب توضیح خواهیم داد.

● **هدف‌های یادگیری:** در طراحی محتوای الکترونیکی ابتدا باید اهداف یادگیری را به طور مشخص تعیین کرد. هدف‌های یادگیری توصیفی خاص از آن چیزی هستند که یادگیرندگان باید یاد بگیرند. شانس، برمن و مک فرسون اهداف یادگیری را به دو دسته تقسیم کرده‌اند: دانش محتوایی و دانش فرایندی. دانش فرایندی، به چگونگی مهارت‌های تمرینی برای دستیابی به هدف‌های یادگیری اشاره دارد و محتوای اطلاعاتی مورد نیاز برای دستیابی به آن را فراهم می‌سازد. هدف‌ها نقطه شروع حرکت را تشکیل می‌دهند که قبل از طراحی باید آن را مشخص کرد.

● **مأموریت:** مأموریت مسئله‌ای است که از یادگیرندگان انتظار می‌رود آن را حل کنند. مأموریت باید برانگیزاننده باشد. باید به حدی جالب باشد که یادگیرندگان تشویق شوند کاملاً در برنامه شرکت کنند. همچنین، باید شرایط استفاده و کاربرد دانش و مهارت‌های توصیف شده در اهداف یادگیری را ایجاد کند.

● **داستان ترسیمی:** داستان ترسیمی یک خط داستانی زمینه‌ای است که باید نیازی را برای انجام مأموریت ایجاد کند. موقع تصمیم‌گیری روی یک داستان ترسیمی، بیشترین توجه باید به این نکته باشد که آیا داستان به اندازه کافی برای دانشجو فرصتی را برای تمرین مهارت‌ها فراهم می‌کند؟ در این موقع، همانند مأموریت، داستان ترسیمی نیز باید برای دانشجو جالب و برانگیزاننده باشد.

لحظه‌ای که زمان از حرکت باز ایستاد

وجود جان داور در
کلاس نعمت بود

آن روز هم مثل بقیه روزها
داشتم ریاضی تدریس می‌کردم؛
همان کاری که هر روز ساعت ده
صبح انجام می‌دهم.

دانش‌آموزان به گروه‌های چهار
نفره تقسیم شده بودند و به درسی
گوش می‌دادند که با استفاده از
تخته هوشمند به آن‌ها داده می‌شد.
آن‌ها سراپا گوش و کاملاً درگیر
درس شده بودند.

فقط چند هفته از آشنایی من
با کلاس می‌گذشت. بچه‌های این
کلاس به نظر دانش‌آموزانی منظم
و دقیق بودند. هر وقت تکلیفی
به آن‌ها می‌دادم بدون بحث و
ناراحتی انجام می‌دادند. بعضی
از آن‌ها مرا یاد انسان‌های بسیار
موفقی می‌انداختند که از نیروی
ذاتی برای موفقیت برخوردارند.
اگر سؤالی در ذهنشان بود، برای
برطرف شدن هرگونه ابهامی پیشم
می‌آمدند و توضیح می‌خواستند.
اغلبشان برای اطمینان
از درستی راه‌حل یک

مسئله، از من سؤال می‌کردند. نگاه
جدی آن‌ها به مدرسه، نسبت به
کلاس‌هایی که قبل داشتم، در
من احساس خوشایندی ایجاد
می‌کرد. در هر حال، هیچ‌یک از
مشاهدات و قضاوت‌های من از
آن کلاس تا آن زمان نتوانسته بود
مرا برای رویارویی با اتفاقی که
آن روز افتاد، آماده کند.

طبق معمول ذهنم سخت
مشغول بود. با خود فکر کردم
«سی دقیقه است که در حال
درس دادن هستم، سی دقیقه دیگر
هم باقی مانده است. آیا در این
سی دقیقه باقیمانده می‌توانم درس
را تمام کنم؟ به اندازه کافی وقت
دارم؟»

برای من زمان تلویحاً به
هیولایی تبدیل شده بود که
آن روز مدام در ذهنم
می‌چرخید و از
اینکه می‌دیدم
نتوانسته‌ام

تمام درسی را که در نظر داشتیم، به پایان برسانم احساس گناه می‌کردم. به سرعت نگاهی به رایانه‌ام انداختم تا ببینم چند اسلاید دیگر در باره آن مبحث باقی مانده است. زمان لازم برای نشان دادن هر اسلاید را تخمین زدم و به این نتیجه رسیدم که حتی پنج دقیقه زودتر از آنچه وقت داشتیم، درسمان به پایان خواهد رسید. با خود فکر کردم، «بله پنج دقیقه اضافه.»

ذهن خود را دوباره بر درس ریاضی متمرکز کردم. تکلیف حل یک مسئله بود. این که دانش‌آموزان پیدا کنند «چند نفر از دانش‌آموزان در ماه سپتامبر سه کتاب مطالعه کرده‌اند؟» بچه‌ها با اشتیاق جواب‌هایشان را نوشتند. همزمان با نوشتن پاسخ، می‌توانستم صدای ضربه‌های مدادشان بر میز را بشنوم. وقتی که در کلاس راه افتادم تا جواب‌های آن‌ها را ببینم، بیشتر آن‌ها به پاسخ صحیح یعنی عدد نه رسیده بودند.

«خب بچه‌ها همه به

من نگاه کنید.» «یک داوطلب می‌خواهم تا جواب صحیح را روی تخته هوشمند بنویسد.» دست‌ها در سکوت بالا آمدند. تقریباً تمام دانش‌آموزان دستانشان را بلند کرده بودند. نگاهی سریع به دستانی که بالا بودند، انداختم. نگاهم روی دستی ایستاد که با سایر دست‌ها تفاوت داشت، دستی لرزان که به تندی حرکت می‌کرد؛ دست **جان داو**. این دانش‌آموز بیماری سلبرال پالسی (نوعی اختلال در حرکت) داشت و به کمک یک واکر راه می‌رفت. قدی کوتاه و فقط حدود بیست و پنج کیلو وزن داشت. به سختی تعادلش را حفظ می‌کرد. حرکاتش به اندازه کافی روان نبودند، اما حرکات تند و عصبی زیاد داشت. مهارت‌های حرکتی ظریف او در حد یک کودک سه ساله بود و خطش در اغلب موارد ناخوانا. صحبت کردن با او نیز دشوار بود. کار بسیار ساده‌ای مانند برداشتن یک کاغذ از روی زمین نیز برای او بسیار دشوار بود. برای این که بتواند از پس چنین کاری

برآید، باید بارها و بارها تلاش می‌کرد.

برای جان داو همه چیز یک چالش بود. در شروع سال تحصیلی، در صحبت با پزشکان او متوجه شدم جان چهار برابر مقصدار انرژی را که یک کودک عادی برای انجام کاری لازم دارد، صرف می‌کند تا همان کار را انجام دهد. بدین ترتیب، او در مدرسه خیلی زود خسته می‌شد. جان مشکل شناختی نداشت. برعکس، مفاهیم را سریع می‌آموخت و غالباً مشارکت می‌کرد. در حقیقت جان هیچ وقت کوچک‌ترین موضوعی را فراموش نمی‌کرد. حتی بارها به من یادآوری کرده بود تکالیف بچه‌ها را ببینم. یا اولین کسی بود که برای دادن پاسخ سوالات من دستش را بلند می‌کرد. جان مدرسه را دوست داشت و هر

روز با لبخندی بر لب و آماده برای یادگیری به مدرسه می‌آمد. اراده او در کسب موفقیت و رشد، بود. بچه‌ها هم به جان علاقه داشتند. آن‌ها با جان خوب حرف می‌زدند، او را در کارها شرکت می‌دادند و اگر لازم بود به او کمک می‌کردند. به یاد می‌آورم، روزی بلوزی از دست جان به زمین افتاد. پسری از آن سوی کلاس متوجه شد، از جای خود برخاست و به بلوز را از زمین برداشت و به جان داد. اگر برگه‌های جان زمین می‌افتادند، هم‌کلاسی‌هایش به او کمک می‌کردند تا آن‌ها را جمع کند. بچه‌ها جان را بسیار دوست داشتند. جان داو می‌خواست مانند سایرین باشد، به همین دلیل به معلولیت خود اجازه نمی‌داد تا مانع رشد او شود.

به کلاس درس ریاضی برگردیم. دانش‌آموزان با شوق منتظر بودند تا مسئله ریاضی را با تخته هوشمند برای کلاس حل کنند. یکی از دست‌های مشتاقی



که برای حل مسئله بالا رفته بود، دست جان داو بود. «جان بیا و جواب بده».

او به آرامی از جای خود بلند شد. سعی می کرد بدون استفاده از واکر خود را جلوی کلاس برساند. به سختی جلو می رفت و با هر گام لرزانش به نظر می رسید با کوچک ترین اشتباه زمین خواهد خورد. همه چشم ها به او دوخته شده بود. بچه ها قدم به قدم او را تحت نظر داشتند. وقتی جان داو راه می رفت، دستانش ناگهان به هوا می پرید، کمرش به عقب خم می شد، قدم های گاه تند و گاه آهسته برمی داشت؛ طوری که گویی می شد جریان حرکت ذهن او را با گذاشتن یک پا جلوی دیگری و تلاش برای حفظ تعادل دید. در طول مسیر جان، بعضی از دانش آموزان مجبور می شدند صندلی خود را عقب بکشند تا سر راه او نباشند. سکوت در کلاس حکم فرما بود. او پس از صرف انرژی بسیار، سرانجام خود را به تخته هوشمند رساند. وقتی ماژیک مخصوص تخته هوشمند را به او داد، با خود فکر کردم، «این چه کاری بود که کردم؟ آیا موجب تحقیر او شدم؟ محض رضای خدا او چگونه می تواند روی صفحه

فوق حساس تخته هوشمند پاسخ سؤال مرا با خطی خوانا بنویسد؟» سؤالاتی که در ذهنم می چرخیدند، مانند مگس در گوشم وزوز می کردند و پرمی زدند. وحشتی وجودم را فرا گرفت. گفتم: «جان می خواهی به جای تو بنویسم؟» او با اعتماد به نفس جواب داد: «نه، خودم می توانم این کار را بکنم.» بعد ماژیک را از من گرفت و با دقت و کوشش بسیار عدد ۹ را روی تخته هوشمند نوشت. عدد ۹ روی تخته هوشمند را گویی یک بچه کودکستانی نوشته بود، اما در کمال تعجب کاملاً خوانا بود. فوراً آرام شدم. از جان خواستم یک بار نیز به طور شفاهی پاسخ را بگوید تا اگر برای دانش آموزی درباره پاسخ صحیح تردیدی باقی مانده است، برطرف شود. به محض اینکه جان پاسخ را با صدای بلند ادا کرد، گفتم: «بله، آفرین جان کاملاً درست حل کرده ای.»

در آن لحظه، بدون اینکه من بخواهم، بچه ها شروع به تشویق جان کردند. جان داو در حالی روبه روی هم کلاسی هایش ایستاده بود که زیباترین لبخندش را بر لب داشت و گویی می گفت: «بله، توانستم.»

لذت این موفقیت را می شد در تمام صورتش دید. در حالی که چهره اش از شادی می درخشید برای چند ثانیه همان جا ایستاد. تشویق بچه ها تا نشستن او ادامه داشت و من به قدری متأثر شده بودم که نتوانستم جلوی سرازیر شدن اشک هایم را بگیرم. به سرعت صورتم را پاک کردم تا بچه ها متوجه گریه من نشوند. زمان متوقف شده بود. از آن پس دیگر درس برایم اهمیت چندانی نداشت.

تا آن هنگام من همیشه نگران درس و زمان بودم و کلاس را به شدت بر اساس جدول زمان بندی پیش می بردم. تا آن لحظه نگران این بودم که آیا جان خواهد توانست با خطی خوانا پاسخ را بنویسد یا نه! اما آنچه از آن ماجرا آموختیم، هیچ شباهتی به هیچ یک از درس هایی که قبلاً آموخته بودیم نداشت. هرگز اتفاقی را که آن روز و آن لحظه افتاد فراموش نمی کنم. آن لحظه نشانی ماندگار بر قلب من حک کرد. آن روز شاگردانم درس بزرگی به من دادند؛ درسی در مورد عظمت نیروی مهربانی نسبت به هم نوع خود. آن لحظه مرا متحول کرد.

بخشی از باور من به عنوان

معلم این است که در شروع هر سال تحصیلی، زمانی را به بحث در مورد حفظ حرمت دیگران با بچه های کلاس بگذرانم. حفظ حرمت اصطلاحی است که ورد زبان من است و ورد زبان بچه های کلاس نیز شد. تنها با گذشت سه هفته از سال تحصیلی ما، به عنوان موضوعی مهم، در این باره با هم صحبت کرده بودیم. ابزار محبت بچه ها به جان از قلبشان نشئت می گرفت. درس ها یا بحث های مختلف کلاسی، این مفاهیم انسانی را به آن ها نیاموخته بودند، بلکه این مفاهیم در خانواده و بنا به باور من طی سال ها هم کلاس بودن با جان داو و تعامل با او شکل گرفته بود. بودن جان داو در میان این دانش آموزان، نه تنها برای او مفید بود، بلکه برای هم کلاسانش نیز آموزنده بود. آن ها آموختند که در برخورد با این پسر کوچک اما خاص، با مهربانی و احترام رفتار کنند. به این ترتیب، آن کلاس برای همیشه به دوست داشتنی ترین کلاس ریاضی من تبدیل شد.

پی نوشت

* Shari Smith

منبع

www.lessonplanspage.com

نکته ها

آیا می دانید که معلم شایسته امروزی:

- به جای فهرست کردن هدف های تدریس و انتظارات آموزشی، صلاحیت ها و نیازهای یادگیرنده را فهرست می کند.
- الگوی آموزشی خود را بر اساس شیوه های یادگیری دانش آموزان طراحی می کند، یعنی فعالیت های یادگیری را طوری تنظیم می کند که دانش آموزان با راهنمایی معلم به تجربه های یادگیری دست یابند.
- روش های یادگیری را فقط انتقال دانش نمی داند، بلکه روش هایی می داند که دانش آموزان را به تفکر و یادگیری عمیق و معنادار وامی دارند؛ از جمله: پرسش و پاسخ اکتشافی، حل مسئله، پروژه و نقد و بررسی.

بچه ها



طیبه الدوسی



تکنولوژی آموزشی (بر پایه رویکرد ساخت‌گرایی)

■ مؤلف: محرم آقازاده ■ تهران: آبیژ ■ چاپ اول ۱۳۹۰ ■ قیمت: ۸۰۰۰ تومان

تکنولوژی آموزشی دانشی میان‌رشته‌ای است که در ذات خود برای یادگیری زاده شده است. مطالب کتاب حاضر ترجمه مقالاتی از صاحب‌نظران ارشد تکنولوژی آموزشی هستند. غالب مطالب کتاب مباحث مربوط به دیدگاه نظری در حوزه طراحی آموزشی هستند.

کتاب ۱۹ فصل دارد؛ از جمله نظریه‌های یادگیری و طراحی آموزشی؛ کاربرد نظریه یادگیری آموزشی و پرورشی در طراحی آموزشی؛ فرض‌های ساخت‌گرایی و طراحی آموزشی؛ نظریه یادگیری انسان‌گرا و تکنولوژی آموزشی؛ الگوهای طراحی آموزشی؛ بازنمایی دانش و مهارت‌ها.

آموزش راه‌های یادگیری

■ مؤلف: سهیلا حاجی اسحاق ■ ویراست ۲ ■ تهران: مؤسسه انتشارات کوروش چاپ ■ چاپ سوم ۱۳۹۰ ■ قیمت: ۵۰۰۰ تومان

«یادگیری» برای هر کودکی تجربه‌ای طبیعی و لذت‌بخش است. چه می‌شود که این لذت با ورود او به مدرسه به «مسئله» تبدیل می‌شود و مرتب باید برای حل آن چاره‌اندیشی کرد؟ در این کتاب روش‌های یادگیری به زبانی ساده و روان توضیح داده شده‌اند. کتاب ابتدا مقدمه‌ای کلی به ویژگی‌های یاددهی و یادگیری در قرن بیست و یکم، نقش نظریه‌های یادگیری در نوع آموزش و اینکه چرا باید به دنبال راه‌های جدید یادگیری باشیم، می‌پردازد. کتاب چهار فصل دارد. خانواده‌الگوهای اجتماعی؛ خانواده اطلاعات‌پرداز؛ خانواده رفتاری؛ خانواده انفرادی. در پایان کتاب نیز الگوی ترکیبی تدریس تبیین شده است.

چگونه فراگیران را پژوهشگر تربیت کنیم (راهنمای گام به گام آموزش فرایند پژوهش)

■ مؤلف: مری کلینت ■ مترجمان: علیرضا کیامنش و جاوید سرایی ■ تهران: آبیژ ■ چاپ اول ۱۳۹۰ ■ قیمت: ۹۰۰۰ تومان

این کتاب برای استفاده فراگیرندگان ۱۰ تا ۱۴ ساله طراحی شده و حاوی فعالیت‌های متنوعی است که معلمان را قادر می‌سازد مطالب را با سطح فراگیرندگان خود وفق دهند. شیوه آموزش در هر فصل به صورتی ارائه شده است که قابل درک باشد. پیچیدگی‌های فرایند پژوهش را نیز برای خوانندگان مبتدی ساده‌سازی کرده است. بنابراین، فراگیرندگان توانمند و افراد سنین بالاتر می‌توانند با این کتاب به عنوان یک کتاب درسی برخورد کنند. کتاب به چهار فصل با این عنوان‌ها تقسیم شده است: ماهیت پژوهش؛ گردآوری داده‌ها؛ تحلیل داده‌ها؛ انتشار یافته‌ها. هر فصل شامل خلاصه‌ای از نتایج یادگیری، زمان محتوای آموزش و یک فعالیت اصلی است که برای درونی‌کردن محتوای آموزشی و تعامل بیشتر دانش‌آموزان با اهداف اصلی یادگیری طراحی شده است.

تحول یعنی...

پروژه تحول

پژوهش

امروزه تحول بنیادین در آموزش و پرورش دغدغه تمام دست‌اندرکاران آموزش و پرورش شده و هر کدام در تلاش‌اند تا به نوعی خود را با آن همسو کنند. گذشته از بحث در خصوص ضرورت تحول در آموزش و پرورش، تصمیم داریم به چگونگی آن و نیز نگاه معلمان به تحول در آموزش و پرورش بپردازیم. در این راستا، با یک معلم گفت‌وگو و به صورت جزئی‌تر نگاه او را به موضوع تحول در آموزش و پرورش بررسی کرده‌ایم.

آموزش و پرورش به تغییر نیاز دارند.»

سه‌م معلم در تحول

می‌پرسم، با این میزان تأکید به تغییر و تحول در آموزش و پرورش، سهم خود را در این زمینه چگونه ارزیابی می‌کنید؟

سمنانی با آمادگی کامل و اطمینان پاسخ می‌دهد: «اگر نتوانم بگویم که سهم من به عنوان معلم، در این تحول بیش از همه عوامل دیگر در آموزش و پرورش است، می‌توانم با اطمینان بگویم که نقش بسیار پررنگی دارم. تمام تحول و نتیجه تمام کارشناسی‌ها و جلسات و تصمیم‌گیری‌ها توسط معلم و در کلاس درس اعمال می‌شود. به نظر شما این سهم کمی است؟»

با این اوصاف مشتاق می‌شوم بدانم او چگونه تحول را در کار خود وارد می‌کند. او ادامه می‌دهد: «رمز موفقیت و آغاز تحول در کلاس را در قراری می‌دانم که با خودم گذاشته‌ام و

مژگان سمنانی، معلم پایه اول دبستان شهدای معلم واقع در منطقه ۵ آموزش و پرورش تهران است. او که در کارنامه خود تجربه‌های متعددی از تدریس در دوره‌های ضمن خدمت معلمان دارد، تمام انرژی و موفقیت خود را به کلاس درس خود در پایه اول مرتبط می‌داند. از ایشان می‌خواهم در مورد تحول در آموزش و پرورش صحبت کند.

او می‌گوید: «آموزش و پرورش از جمله مواردی است که ضرورت تحول در آن بیش از هر جای دیگر و در هر زمان احساس می‌شود. دنیای روبه رشد و لباس‌های تازه‌ای که هر روز دنیا به تن خود می‌بیند و همه محصول تولید و پیشرفت علم و فناوری هستند نشان می‌دهند که همه و از همه مهم‌تر

آن این است که هر سال کار تازه‌ای ارائه دهم. بر این اساس، هرگز حتی نمونه‌های املائی سال قبل را هم نگه نمی‌دارم و خودم را مجبور می‌کنم دوباره راجع به هر درسی فکر کنم و از نو طرحی را ارائه دهم. من اعتقاد دارم که این بیست و یک سال سابقه وقتی می‌تواند برایم مناسب باشد که احساس کافی بودن تجربه را در من ایجاد نکند بلکه احساس نیاز به تفکر بیشتر و تنوع و به روز بودن را تولید کند تا نتیجه آن به‌کارگیری خلاقیت باشد.»

از او در خصوص شیوه کارش سؤال می‌کنم و اینکه مهم‌ترین گام برای ایجاد تحول در یادگیری دانش‌آموزان را به چه فعالیتی وابسته می‌داند. او بدون معطلی به پژوهش اشاره می‌کند و ادامه می‌دهد: «یکی از نمونه فعالیت‌های پژوهشی دانش‌آموزانم در کلاس درس این است که از آن‌ها می‌خواهم سؤالاتی را مطرح کنند که دوست دارند پاسخ آن‌ها را بدانند.

تمام تحول و نتیجه تمام

کارشناسی ها و جلسات و

تصمیم گیری ها توسط معلم و در

کلاس درس اعمال می شود



بیندیشد. به دانش آموز هم کمک می کند با شادابی بیشتر و در فضایی مناسب تر یادگیری عمیق تری داشته باشد. برای نمونه یکی از برنامه های من در کلاس استفاده از پرده ای است که در زمان لازم مقابل کلاس روی دیوار نصب می شود. دانش آموزان با استفاده از آن می توانند به توضیح درس از طریق اجرای نمایش بپردازد و بسیاری امور از جمله داستان گویی، تمرین درس قبلی، پرسش از همکلاسی ها و مواردی از این دست را در قالب نمایش اجرا کنند. این کار موجب می شود هر بار شکل تازه ای از فعالیت توسط دانش آموزان در کلاس به نمایش درآید.

در فعالیت دیگر، در ابتدای سال برای هر یک از دانش آموزانم عروسکی که پیش بندی یک شکل دارد تهیه می کنم. در ساعات ریاضی، با استفاده از این عروسک های مورد علاقه دانش آموزان تعدادی نی، به مفهوم اعداد و بازی با آن ها می پردازیم. در

می گوید: «با توجه به اینکه دانش آموزانم کلاس اول هستند، مناسب ترین زمان از اواخر اسفند است و تا پایان اردیبهشت کارها تحویل می شوند. دانش آموزان در شش ماه اول سال بیشتر با مراحل انجام فعالیت پژوهشی آشنا می شوند و پروژه هایی کوچک و ساده را در قالب فعالیت های کلاسی یا به عنوان تکلیف تجربه می کنند.

برای نمونه، در تدریس انار، بچه ها در مورد خاصیت و انواع آن شهرهایی از ایران که انارشان معروف است را جست و جو می کنند و در این راه، نحوه سؤال کردن از دیگران، پیدا کردن مطلب از اینترنت به زبان ساده و نیز کار با دایرةالمعارف را می آموزند.»

همه می خوانند، اما چگونه؟

او در ادامه به نقش خلاقیت اشاره می کند و می گوید: «استفاده از شیوه هایی که بر خلاقیت مبتنی باشند به معلم کمک می کند به روز باشد و نو

برای این کار آن ها زمان دارند خوب فکر کنند و بعد سؤالاتشان را با چرا و چگونه مطرح کنند. همه سؤالات روی تخته نوشته می شود و موارد تکراری حذف می شوند. سپس با گروه بندی دانش آموزان و رأی گیری موضوعات، مواردی که بالاترین درخواست را دارند معین و به هر گروه داده می شوند. حالا برای این کار می توانند از بزرگ ترها هم کمک بگیرند و مطالب جمع آوری شده خود را در قالب عکس و نقاشی یا متن و گزارش تهیه کنند. برای مثال، دانش آموزانی برای شناخت بیشتر فایده های شیر به گاوداری رفته و با افرادی هم صحبت کرده بودند. آنان گزارش نهایی خود را به تصاویر گاوداری نیز مزین کردند. گروه دیگری برای نشان دادن مراحل رشد لوبیا این کار را به صورت عملی انجام داده و از هر مرحله عکس گرفته بودند.»

سمانی در پاسخ سؤال من که این فعالیت چه زمانی انجام می شود؟

تنبيه سر سره‌ای

این سؤال در ذهن نقش بسته است که در چنین کلاسی شیوه تنبیه دانش‌آموزان چگونه است؟ سمنانی پاسخ می‌دهد: «جالب است بگویم که من شیوه تنبیهی خاصی ندارم، چون در کارم به این نتیجه رسیده‌ام که وقتی کلاس پرشور و حرارت باشد و به اندازه لازم نیروی جذب دانش‌آموز در آن تولید شود کمتر نشانه‌ای از بی‌توجهی و بی‌علاقگی در دانش‌آموزان دیده نخواهد شد. بر این اساس، اگر احیاناً کسی رفتاری داشته باشد که مناسب کلاس نباشد، اول به خودم و شرایطی که در کلاس ایجاد کرده‌ام فکر می‌کنم و بعد اگر لازم باشد از دانش‌آموز می‌خواهم به حیاط مدرسه برود و چند دور سوار سرسره شود. همین تذکر برای آن‌ها کافی است. تا به امروز هنوز این اتفاق روی نداده است که دانش‌آموزی با درخواستم برای خروج از کلاس و سرسره بازی موافقت کند، درحالی‌که متوجه شده باشد این انتظار من به علت نامناسب بودن رفتار او صورت گرفته است. این موضوع مهمی است که با وجود جذاب بودن این تنبیه برای بچه‌ها، کلاس آن‌قدر جذاب باشد که هیچ دانش‌آموزی نخواهد آن را و جمع دوستانش را ترک کند.»

بی‌آنکه تمایل داشته باشم، از این دنیای متنوع و خلاق بیرون می‌آیم و به این می‌اندیشم که تا چه اندازه با نظر سمنانی موافقم: هر تحول و تغییری با نگرش معلم در کلاس‌های درس به ظهور می‌رسد. از صمیم قلب آرزو می‌کنم تمام دانش‌آموزان کشور عزیزمان طعم شیرین و زیبای تحول را به درستی تجربه کنند.



اساس فعالیت دانش‌آموزان

از نمونه‌هایی که سمنانی به آن‌ها اشاره می‌کند متوجه می‌شوم با معلمی خلاق روبه‌رو هستم. بنابراین فرصت را غنیمت می‌دانیم و از ایشان می‌خواهم بیشتر ما را با فعالیت‌ها و برنامه‌های کلاسش آشنا کند.

او که از این اشتراک‌گذاری تجربه خرسند است و مشتاقانه ادامه می‌دهد: «در هر فعالیتی، بیش از هر چیز به این نکته توجه می‌کنم که اساس آن انجام کار عملی توسط دانش‌آموزان باشد. به تأثیر هنر و بهره‌گیری از آن در یادگیری دانش‌آموزان نیز توجه خاصی دارم. برای مثال، دانش‌آموزان رنگ‌های طبیعی را در کلاس می‌سازند و گاهی پا را از این هم فراتر می‌گذاریم و با پوست پیاز روی کاغذ می‌نویسیم تا با آن رازی را مثلاً با پدر یا مادر در میان بگذاریم. می‌دانید که این نوشته‌ها فقط روی حرارت خوانده می‌شوند. معمولاً وقتی دانش‌آموزان می‌توانند اسم خودشان را بنویسند این فعالیت را اجرا می‌کنیم. در کلاس گاهی از پدر یا مادر یا پدر بزرگ و مادر بزرگ‌ها دعوت می‌کنیم. حضور پدر برای روزی که کلمه بابا را یاد می‌گیرند و حضور پدر بزرگ و مادر بزرگ هنگامی که می‌خواهیم از شیوه داستان‌گویی استفاده کنیم، از جمله مواردی هستند که معنای تازه‌ای به درس می‌دهند.»

صورتی‌که به یکی از کلاس‌های ما در این ساعت سری بزنید، باور نمی‌کنید چه طور دانش‌آموزان در شکل همان خاله‌بازی دوران کودکی به یادگیری اعداد و مفاهیم مربوط به آن می‌نشینند و از آن لذت می‌برند.

در درس ایران شناسی از داستان‌گویی استفاده می‌کنم. دانش‌آموزان به عنوان راوی درس را بیان می‌کنند. استفاده از عروسک‌های انگشتی برای دوره کردن درس‌ها از فعالیت‌های مورد علاقه و توجه دانش‌آموزانم است. کار دیگر امسال من دیکته خمیری بود. دانش‌آموزان کلمات را روی خمیری که خودشان درست می‌کنند و آن را ورز می‌دهند، می‌نویسند. این‌ها همه در کنار فعالیت‌های کشاورزی که در حیاط مدرسه انجام می‌شود و آشپزی دانش‌آموزان و به فراخور موضوع تدریس است. تمام این‌ها رنگ و بوی تحول دارند و از اندیشه معلمی ساطع می‌شوند که به ایجاد تغییر باور و اعتقاد دارد. اگر چنین باوری نداشتم، بدون توجه به این فعالیت‌ها و به صورت عادی و به روش قدیم به کارم ادامه می‌دادم و در پایان سال دانش‌آموزانی می‌داشتم که می‌توانستند بخوانند و بنویسند، اما شاید از تنوع و خلاقیت و شادابی بهره‌چندانی نبرده بودند.»

استفاده از شیوه‌هایی
که مبتنی بر خلاقیت
باشد به معلم کمک
می‌کند تا به روز باشد
و نو بیندیشد و به
دانش‌آموز کمک می‌کند
تا با شادابی بیشتر
و در فضایی مناسب‌تر
یادگیری عمیق‌تری
داشته باشد

بازاندیشی در سنجش تراکمی

اشاره

امروزه در جامعه آموزشی از سنجش تراکمی و تأثیری که بر دانش‌آموزان می‌گذارد، به عنوان فرایندی بسیار منفی و مخرب یاد می‌شود؛ به طوری که تلاش‌های گسترده‌ای برای حذف آن از نظام ارزشیابی پیشرفت تحصیلی به عمل آمده است. در این مقاله کوشش شده است قوت‌ها و ضعف‌های سنجش تراکمی به طور واقع‌بینانه بررسی و برای رفع ضعف‌ها و تأثیرات منفی آن رهنمودهایی ارائه شود.

کلید واژه‌ها:

سنجش تراکمی، نقاط
قوت سنجش تراکمی،
فایده‌های سنجش تراکمی

سنجش تراکمی

سنجش تراکمی برای اندازه‌گیری یادگیری و درک و فهم دانش‌آموز در طول هر دوره آموزش بی‌وقفه، با هدف آشکار کردن سطح تسلط دانش‌آموزان و میزان اثربخشی آموزش طراحی و اجرا می‌شود. در این نوع سنجش، بر اندازه‌گیری پیشرفت دانش‌آموز نسبت به استعداد یا کوششی که به عمل آورده است، تأکید می‌شود. در کتاب استانداردهای ارزشیابی از دانش‌آموزان (گولیکسون، ۲۰۰۳) سنجش تراکمی نوعی سنجش تعریف شده است که هدف از آن ارائه نتایج مربوط به ارزش یا توفیق عملکرد دانش‌آموزان است. این نوع سنجش در پایان هر دوره آموزشی به عمل می‌آید و به همین دلیل به آن سنجش پایانی نیز گفته می‌شود. با وجود این، می‌توان از آن در طول دوره آموزش به دفعات بیشتر هم استفاده کرد.

سنجش تراکمی از نظر دانش‌آموز معین‌کننده نمره یا رتبه درسی در پایان دوره آموزشی است و از نظر معلم اهرم پاسخگویی. اکثر معلمان بر این باورند که سنجش تراکمی بخش بسیار مهمی از فرایند آموزش است که اطلاعات فراوانی درباره عملکرد تحصیلی و اثربخشی تدریس برای آنان فراهم می‌کند. لذا این نوع سنجش‌ها علاوه بر روایی و اعتبار، باید پویایی و تنوع نیز داشته باشد. بحث و گفت‌وگو درباره اعتماد زیاد به سنجش

تراکمی، اهمیت استفاده از این نوع سنجش را از نظر سودمندی و اثربخشی افزوده است؛ به همین سبب، ضرورت دارد که معلمان زمان و منابع لازم را برای افزایش کیفیت سنجش‌های تراکمی در نظر بگیرند. سنجش تراکمی داده‌های زیر را در اختیار معلمان قرار می‌دهد:

- اطلاعات با اهمیت و ارزشمندی درباره تسلط دانش‌آموزان بر مطالب مهم و ویژه درس؛
- پایه‌ای برای مقایسه پیشرفت دانش‌آموز با سایر دانش‌آموزان یا ملاک عملکرد بیرونی در ارتباط با استانداردهای تحصیلی؛
- شاخص‌هایی برای قضاوت درباره اثربخش بودن فعالیت‌های آموزشی و کوشش‌های یادگیری؛
- اطلاعات عینی برای سنجش نمره یا رتبه درسی دانش‌آموز؛
- مقایسه نمره‌ها برای تعیین جایگاه دانش‌آموز؛
- شاخص‌هایی برای کمک کردن به معلم و مسئولان یادگیری دانش‌آموز در مدرسه؛
- اطلاعات مهم تحصیلی برای والدین و معلمان بعدی دانش‌آموز؛
- اطلاعات تشخیصی درباره قوت‌ها و ضعف‌های عملکرد تحصیلی دانش‌آموز؛
- داده‌هایی برای تعیین پیشرفت و بازده آموزشی مدرسه یا تحقق استانداردهای آموزشی برنامه درسی؛

قوت‌های سنجش تراکمی

- لازم برای تعیین نمره، رتبه یا جایگاه دانش آموز
- بهبود مسئولیت‌پذیری معلم در مدرسه
- فراهم کردن شاخص‌هایی برای ارزشیابی از فعالیت‌های آموزشی
- تشویق دانش‌آموزان برای فعال شدن در فعالیت‌های آموزشی

ضعف‌های سنجش تراکمی

- اعتماد زیاد به اندازه‌های تراکمی
- افزایش میزان تقلب
- افزایش گرایش به آموزش و یادگیری برای موفقیت در آزمون
- فراهم نکردن اطلاعاتی برای اصلاح اشتباهات

رهنمودهایی برای افزایش قوت‌ها و فایده‌های سنجش‌های تراکمی

- در سنجش تراکمی، معلم باید بر تحقق هدف‌های آموزشی معلم یا برنامه‌درسی تأکید کند. این نکته به او کمک می‌کند که پیش از طراحی سنجش تراکمی، هدف‌های آموزشی درس را مرور کند.
- سنجش تراکمی زمانی بیشتر مطلوب می‌شود که محتوای آن با محتوای آموزش تطابق داشته باشد.
- معلم می‌تواند به جای تأکید بر نتیجه یک امتحان، از اندازه‌گیری‌های گوناگون و تلفیق نتایج آن‌ها استفاده کند.
- برای افزایش کیفیت سنجش تراکمی، می‌توان مؤلفه‌های گوناگون با وزن‌های متفاوت را با یکدیگر ترکیب کرد؛ این وزن‌ها باید اهمیت تسلط بر هر یک از مؤلفه‌ها را نشان دهد.
- در سنجش تراکمی باید دانش، مهارت و عملکرد دانش‌آموز سنجش شود.
- سنجش تراکمی به طور طبیعی، رفتارهای غیراخلاقی مانند تقلب کردن را در دانش‌آموز دامن می‌زند. بنابراین، در طراحی سنجش تراکمی باید نکاتی را مورد توجه قرار داد که احتمال تقلب کردن دانش‌آموز کاهش یابد (برای نمونه طرح سؤال‌های گوناگون در یک زمینه و دادن اختیار به دانش‌آموز برای انتخاب سؤال‌ها و پاسخ‌دهی به آن‌ها).
- بعد از اجرای سنجش تراکمی، عزت نفس دانش‌آموزانی که نمره پایینی کسب کرده‌اند در مقایسه با دانش‌آموزانی که نمره بالایی کسب

کرده‌اند، کاهش می‌یابد. بنابراین، نباید دانش‌آموزان را با یکدیگر مقایسه کرد.

- تکرار سنجش تراکمی، عزت نفس دانش‌آموزانی را که نمره پایینی دریافت کرده‌اند بالا می‌برد.
- بسیاری از معلمان نمی‌توانند محتوای سنجش تراکمی را بر پایه روش و محتوای آموزش تنظیم کنند. برای رفع این مشکل، آنان می‌توانند قبل از نوشتن سؤال‌های سنجش تراکمی، طرح سنجش را تهیه کنند و بر پایه آن سؤال‌های سنجش را بنویسند.
- معلمان زمان زیادی از آموزش را صرف سنجش تراکمی می‌کنند، ولی نمی‌توانند از نتایج آن به طور مطلوب برای بهبود یادگیری دانش‌آموزان استفاده کنند. در نتیجه فکر می‌کنند که این نوع سنجش بی‌فایده است و در به‌کارگیری آن در پایان آموزش خودداری می‌کنند. برای رفع این مانع، معلمان می‌توانند بعد از برگزاری امتحان پایانی، نتایج را تجزیه و تحلیل کنند و بر پایه آن به بازاندیشی در فرایند یادگیری - یاددهی اقدام کنند.
- سنجش تراکمی در دانش‌آموزان ایجاد اضطراب می‌کند. بنابراین، نباید آنان را بر پایه نمره یا رتبه کسب شده در امتحان مقایسه کرد و ارزش چندان بالایی برای نتایج این نوع سنجش در نظر گرفت.
- سنجش تراکمی می‌تواند برنامه‌درسی را به مفهوم آموزش برای موفقیت در آزمون‌ها محدود کند؛ در نتیجه، فعالیت‌های آموزشی معلم و کوشش‌های یادگیری دانش‌آموزان نیز به کسب نمره بالا در این آزمون‌ها محدود می‌شود. در واقع معلم می‌کوشد با تأکید بر نکاتی که در امتحان خواهند آمد، سطح نمرات دانش‌آموزان خود را بالا ببرد. این امر پیامدهای نامطلوبی (محدود شدن برنامه‌های درسی و کم‌سواد شدن دانش‌آموزان) خواهد داشت. بنابراین، اگر واقعاً آزمون تعیین‌کننده سرنوشت دانش‌آموز است و تعیین می‌کند که معلمان عملاً چه چیزی را آموزش بدهند و دانش‌آموزان چه چیزی را یاد بگیرند، پس راه اصلاح آموزش راهی مستقیم اما سربالاست. یعنی توانایی‌ها و عادت‌های اساسی و مهم را باید مورد آزمون قرار داد (ویگنز، به نقل از وولفلک، ۲۰۰۴). لذا بهتر است معلمان بکوشند هم برای دانش‌آموزان خود هدف‌های یادگیری متنوع و مفیدی انتخاب کنند و هم از

روش‌های سنجش متناسب با آن هدف‌ها استفاده کنند؛ زیرا در ضمن فرایند آموزش، دانش‌آموزان در تحلیل نهایی به این نتیجه می‌رسند که نکاتی از درس مهم هستند که در امتحان آن درس می‌آیند، آنچه معلم آن‌ها را بااهمیت می‌خواند. در تأیید این مطلب دراپر^۵ (۱۹۹۴) می‌گوید: پیشنهاد‌های معلم به دانش‌آموزان درباره کارهایی که باید انجام دهند، ارزش چندانی ندارد، مگر آن‌که با این گفته او که آن کارها سنجیده خواهند شد همراه شوند.

- دانش‌آموزان باید از همان ابتدای آموزش با هدف‌های آموزشی درس آشنا شوند تا بتوانند فعالیت‌های یادگیری خود را برتحقق آن‌ها معطوف کنند.
- بهتر است نمونه‌ای از سؤال‌های سنجش تراکمی، ضمن فرایند یادگیری-یاددهی، با دانش‌آموزان به بحث گذاشته شود.
- قبل از اجرای سنجش تراکمی و قبل از خاتمه آموزش، نمونه‌ای از آزمون تراکمی اجرا شود تا دانش‌آموزان با محتوای سنجش پایانی آشنا شوند.
- آزمون‌های تراکمی را به گونه‌ای باید تدارک دید که هر یک از سؤال‌های آن، هدف خاصی را مورد سنجش قرار دهد.
- بعد از تجزیه و تحلیل نتایج آزمون‌های تراکمی، بازخوردها باید بر پایه هدف‌های یادگیری تنظیم و به دانش‌آموزان ارائه شوند.
- معلم باید به دانش‌آموزان اجازه دهد درباره نتایج سنجش به عمل آمده اظهار نظر کنند و در صورت صحت نظر آنان، نتایج کسب شده را اصلاح کند و نتیجه آن را به اطلاع دانش‌آموزان برساند.
- با تهیه جدول مشخصات امتحان یا طرح سنجش، دامنه گسترده‌ای از هدف‌های مهم آموزشی و پرورشی سنجش می‌شوند.
- لازم است بر پایه نتایج انواع گوناگون سنجش‌ها قضاوت‌های تراکمی (مانند مشاهده، کار آزمایشگاهی، گزارش شفاهی، نوشته‌ها، مقاله‌های پژوهشی و آزمون‌های کلاسی) به عمل آید.
- ضرورتی ندارد که همه آزمون‌های تراکمی به طور رسمی اجرا شود، بلکه می‌توان در طی فرایند یادگیری-یاددهی و در پایان هر مرحله از آموزش، تحقق هدف‌های آموزشی را بر پایه عملکرد آموزشی دانش‌آموزان تعیین کرد.



پی‌نوشت.....

1. Gullickson
2. Academic Standards
3. Wiggins
4. Woolfolk
5. Draper

- می‌توان بر پایه نتایج سنجش تراکمی، خودسنجشی و دیگر سنجشی دانش‌آموزان را اجرا و نتایج آن را در قضاوت نهایی اعمال کرد.
- در تهیه محتوای آزمون‌های تراکمی، از نظرات و علاقه‌های دانش‌آموزان نیز استفاده شوند.
- از سنجش‌های تکوینی برای بهبود یادگیری دانش‌آموزان و موفقیت آنان در سنجش‌های تراکمی استفاده شود.

منابع

1. Mandernach, B.J. (2003). insert appropriate page title. Retrieved insert date, From Park university faculty Development Quick Tips.
2. Learning and teaching should meet the whole Learner: Summative assessment. <http://epi.ioe.ac.uk/EPII web / home. asp?page=reel/review- groups/assessment/ review-one.htm>
3. سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۷). سنجش فرایند و فرآورده یادگیری: روش‌های قدیم و جدید. (ویرایش دوم) دوران. تهران.

پاسخ به سؤال

ناتوانی های یادگیری دانش آموزان را چگونه می توان تشخیص داد

سرآغاز

احتمالاً در کلاس درس به دانش آموزانی برخورد کرده اید که ظاهری طبیعی دارند. رشد جسمی شان حاکی از بهنجار بودن آنان است. بهره هوشی آنها در حد متوسط است و به خوبی صحبت می کنند. مانند سایر دانش آموزان بازی و فعالیت می کنند. با هم سالانشان به طور معمول ارتباط برقرار می کنند. در انجام امور خود و خانه، همیاری لازم را دارند. در مجموع از رفتار و اخلاق عادی برخوردارند. اما وقتی می خواهند خواندن، نوشتن و حساب کردن را یاد بگیرند، دچار مشکلات جدی می شوند. این دانش آموزان، در ابتدا به یادگیری و پیشرفت تحصیلی خود اطمینان کافی دارند، ولی به تدریج درمی یابند که سایر دانش آموزان، وضع درسی بهتری از آنان دارند. با گذشت چند ماهی از سال تحصیلی در دبستان، کم کم خود را متفاوت از دیگران می بینند و چه بسا احساس حقارت به آنان دست می دهد و یا اگر معلم کلاس و سایر هم کلاسی ها شمتشان کنند، به بیزاری از درس، مدرسه، معلم و دیگر دانش آموزان نیز دچار شوند.

والدین این گروه از دانش آموزان که غالباً از ریشه ها و دلایل ناتوانی یادگیری فرزند خود بی خبرند، مشکل

و درمان کرد؟

را بغرنج تر می کنند و با فشارهایی که به دانش آموز می آورند، دشواری مضاعفی را برای او ایجاد می کنند. این گروه از دانش آموزان که به ناتوانی های یادگیری مبتلا هستند، نظر متخصصان بسیاری از رشته های علمی (روان شناسی، روان پزشکی، تعلیم و تربیت) را به خود جلب کرده و کانون مطالعات علمی آنان قرار گرفته اند.

برای درک صحیح از اصطلاح ناتوانی یادگیری، به تعریف دقیقی به این شرح نیاز داریم: کودکان مبتلا به ناتوانی های یادگیری، در یک یا بیش از یک فرایند روانی پایه، اختلالی دارند که در درک با استفاده از زبان گفتاری یا نوشتاری آنان اثر می گذارد. این اثر می تواند به صورت اختلالاتی در شنیدن، فکر کردن، سخن گفتن، خواندن، نوشتن، هجی کردن و یا حساب ظاهر شود. این اختلالها شرایطی را شامل می شوند که از آنها با نام معلولیت های ادراکی، آسیب دیدگی مغزی، نقص

جزئی در کار مغز، نارساخوانی، بی زبانی، بند آمدن زبان و غیره یاد می شود. در عین حال باید به این نکته توجه داشته باشیم، مشکلاتی که اصولاً به واسطه محرومیت های دیداری، شنیداری، معلولیت های حرکتی، ناتوانی ذهنی، ناراحتی عاطفی، یا محرومیت های محیطی در یادگیری پدید می آید، در این دسته بندی جای نمی گیرد. بنابراین، بر پایه این تعریف، می توان ملاک های زیر را برای شناسایی این گروه از دانش آموزان استخراج کرد:

۱. پیشرفت در حداقل یکی از زمینه های خواندن، نوشتن و حساب، به طور قابل توجهی پایین تر از سطح مورد انتظار والدین و معلم بر پایه محتوای آموزشی و بهره هوشی دانش آموزان است؛ به طوری که در پیشرفت تحصیلی یا فعالیت های روزمره زندگی که مستلزم مهارت مورد نظر است، اختلال ایجاد می کند.
۲. دانش آموز از هوش بهر متوسط برخوردار است و ناتوان ذهنی تلقی نمی شود.
۳. دانش آموز از ناراحتی های عاطفی - روانی و محرومیت های محیطی شدید رنج نمی برد.
۴. دانش آموز دچار کاستی های جسمی از نظر حواس و توانایی



ویژه دانش آموز را رفع کنند. این امر با استفاده از تمامی اطلاعات به دست آمده از طریق تشخیص و ارزیابی جامع اختلالات خاص دانش آموز و طرح ریزی برنامه آموزشی ویژه دانش آموز مقدر خواهد بود.

بنابراین، در آموزش انفرادی، فرایند تشخیص با اجرای آموزش درمانی پایان نمی یابد و در حقیقت آغاز کار به شمار می آید. در واقع، اساس کار آموزش انفرادی، بر پایه تشخیص و درمان مداوم است. بدین معنی که معلم با توجه به احتیاجات جدید دانش آموز، روش تدریس را به طور مرتب تغییر می دهد. آموزش انفرادی را می توان به منزله جریانات متناوب تدریس - ارزیابی دانست. معلم نیز باید به طور متناوب نقش های معلم و ارزیاب را ایفا کند. بدین طریق که ابتدا دانش آموز را مورد آزمون قرار دهد و سپس مقدار معینی از مواد آموزشی را که براساس اطلاعات به دست آمده از آزمون، مشخص شده است، به دانش آموز تدریس کند.

مجدداً دانش آموز مورد آزمون قرار می گیرد تا معلوم شود چه اندازه از مواد تدریس شده را فرا گرفته است. چنانچه دانش آموز آزمون را با موفقیت بگذراند، روشن می شود که تدریس موفقیت آمیز بوده است و معلم برای مرحله بعدی یادگیری، مواد آموزشی جدیدی را طرح ریزی و به وسیله آن پس از آموزش دانش آموز، او را مورد آزمون مجدد قرار می دهد. چنانچه دانش آموز در آزمون توفیق نیابد، اشتباهات او تجزیه و تحلیل می شود تا علت موفق نشدن او مشخص و خط مشی طرح ریزی برنامه آموزش بعدی نیز تعیین شود. در برنامه آموزش باید به خاطر داشته باشیم، این اندیشه اشتباه است که بگوییم، همه دانش آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری را می توان یکسان درمان کرد.

وجود ناتوانی یادگیری را تشخیص داد و سپس به درمان آن اقدام کرد.

درمان

هر چند برای شناختن مناسب ترین راه های آموزش مهارت های تحصیلی به دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری، باید پژوهش های بسیاری انجام شود، اما تاکنون مطالعات نشان داده است که کارورزی روی کاستی های تحصیلی، نویددهنده است. بنابراین، مفیدترین و مؤثرترین روش آموزشی برای این گونه دانش آموزان، آموزش انفرادی است که با تدریس در کلاس های درس عادی کاملاً تفاوت دارد.

در آموزش انفرادی، هدف این است که تجربیات مربوط به یادگیری، به نحوی ترتیب داده شوند که نیازهای

حرکت (مانند معایب بینایی، شنوایی یا اختلال عصبی) نیست. ۵. در تاریخچه زندگی دانش آموز، شواهدی بر وجود بیماری یا حادثه ای خاص در دوران جنینی و کودکی (مانند تصادف، ضربه های مغزی و بیماری) وجود ندارد.

هدف اصلی از فرایند تشخیص، تفکیک هر نوع اختلال احتمالی دیگری است که ممکن است دانش آموز همراه با یکی از ناتوانی های فوق، دچار آن بوده باشد. زیرا بی توجهی به این امر می تواند هر گونه برنامه ریزی مطلوب ترمیمی و آموزشی بعد از تشخیص را با شکست مواجه کند. بنابراین، ضرورت دارد قبل از اقدام به هرگونه برنامه درمانی - آموزشی، با انجام مجموعه ای از آزمون ها و مصاحبه،

برای مطالعه بیشتر

نلسون، ریتاویکس و ایزرائل، الن سی (۱۳۷۱). اختلال های رفتاری کودکان. ترجمه محمدتقی مثنی طوسی. مؤسسه چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی. مشهد. (سال انتشار اثر به زبان اصلی، ۱۹۸۴). ص ۴۸۱ تا ۵۰۱

یادگیری زبان مادری نظریه‌ها

اصول یادگیری بررسی می‌کردند. جامع‌ترین تجزیه و تحلیل را در این زمینه، بی.اف. اسکینر دارد. بنا بر نظر وی، بسیاری از اصول کنشگر که او آن‌ها را برای توضیح فرم‌های دیگر پاسخ‌های انسان به کار می‌برد، می‌توانند در مورد فراگیری رفتارهای زبانی (شفاهی) نیز صادق باشند و به آن‌ها نیز تعمیم داده شوند.

نخستین و مهم‌ترین مخالفت با دیدگاه اسکینر، از جانب زبان‌شناسی از انستیتوی تکنولوژی ماساچوست به نام **نوام چامسکی** ابراز شد. او اعلام کرد، فراگیری زبان نزد کودکان را نمی‌توان با اصول شرطی کردن کنشگر - به‌طور قانع‌کننده‌ای - توجیه کرد. او و بسیاری از روان‌شناسان پیرو او، نظریه تکاملی رشد زبان را ارائه دادند که بر ساختارهای فطری و سازوکارهای بیولوژیکی تأکید دارد.

روان - زبان‌شناسان معتقدند فراگیری زبان باید پایه زنتیکی داشته باشد، زیرا بچه‌های کوچک زبان را با سرعت و به سادگی در دورانی از رشد فرا می‌گیرند که هنوز توانایی‌های شناختی آنان کامل نشده است. آن‌ها احتمال فراگیری زبان از طریق پاداش، تنبیه و یادگیری مشاهده‌ای را رد می‌کنند و معتقدند یادگیری از طریق این فرایندها، بیش از حد کند خواهد بود و دلیل مهم‌تر این‌که محیط، تجربه‌های ضروری را برای وقوع این نوع یادگیری مهیا نمی‌کند.

آن‌ها برای نظر خود، چند دلیل نخست این‌که بیشترین قسمت گفت‌وگوهای روزمره

اشاره

در حیطه یادگیری، یکی از موضوعات مطرح، بحث چگونگی یادگیری زبان است. این بحث در دو شاخه بررسی می‌شود: یکی فراگیری زبان مادری و دیگری یادگیری زبان دوم یا خارجی. صاحب‌نظران اعتقاد دارند، بین این دو شاخه همسانی‌ها و شباهت‌هایی وجود دارد. آشنایی معلمان زبان با این نظرات، به آنان دید وسیع‌تری در زمینه تدریس می‌دهد و استفاده کاربردی از این آگاهی‌ها، باعث تسهیل در امر یاددهی - یادگیری در کلاس درس زبان خارجی می‌شود. در این مقاله، نظریه‌های معتبر در مورد شاخه فراگیری زبان مادری مطرح و بررسی می‌شوند.

نظریه کردار شناختی (روان - زبان شناسی)

بحث کردارشناسی در مورد رشد زبان، از حدود سال ۱۹۶۰ آغاز شد. تا قبل از آن، بیشتر روان‌شناسان آمریکایی، یادگیری زبان را بر مبنای شرطی کردن و





کودک محدودند و چرا در عین حال، با سرعت پیشرفت می‌کنند. در مدل‌های جدیدتر روان-زبان‌شناسان، مفهوم سخن چامسکی مبنی بر یک «ابزار یادگیری زبان»، به طور تکی، دیگر به کار برده نمی‌شود. در عوض آن‌ها اعتقاد دارند، مغز دارای یک سلسله «ناحیه»‌های جدا از هم است که هر یک عهده‌دار یک جنبه از رشد زبان هستند. این ناحیه‌ها با هم مرتبط‌اند و مستقل از نظام‌های شناختی کودک رشد می‌کنند.

مدل روان-زبان‌شناسان، مشکلات به وجود آمده از دیدگاه محیطی را حل می‌کند. نخست این‌که کودکان فقط به تعداد کمی از تکه‌های شاخص گفتاری به صورت

این نکته‌ها و دشواری‌های دیگری از این دست، روان-زبان‌شناسان را به این باور رسانده‌اند که توضیح یادگیری محیطی در مورد رشد زبان نارساست.

طبق نظر آنان، تنها گزینه ممکن دیگر آن است که انسان‌ها باید با سازوکارهای ویژه مغزی-جدا از فرایندهای دیگر شناختی-زاده شده باشند و این است که به ما امکان می‌دهد زبان را با سرعت و سهولت فراگیریم.

طبق مدل چامسکی، زبان دو گونه ساختار دارد. یکی «روساخت» که بر روش تنظیم واژه‌ها و عبارت‌ها دلالت دارد و به طور قابل توجهی از زبانی به زبان دیگر فرق می‌کند، و دیگری «ژرف‌ساخت» که بر آگاهی ذاتی بشر درباره ویژگی‌های هر نظام زبانی دلالت دارد و این برای کلیه زبان‌ها یکسان است.

مدل چامسکی همچنین نوعی سازوکار تجزیه و تحلیل‌کننده گفتار را شامل می‌شود که «ابزار یادگیری زبان» نامیده می‌شود. این سازوکار ذهنی فرضی، نمونه‌هایی از گفتارهای خوب و بد و غیره را می‌گیرد و از آن‌ها «روساخت» زبان را استخراج می‌کند. سپس این «ابزار یادگیری زبان» شروع به رشد و گسترش نوعی «دستور زبان گشتاری» می‌کند؛ یعنی یک مجموعه قاعده که روساخت را به شکلی برمی‌گرداند که ژرف ساخت کودک می‌تواند آن را درک کند. اعتقاد بر این است که رشد قواعد گشتاری، طی چندین سال اتفاق می‌افتد و این خود بیانگر آن است که چرا مهارت‌های زبانی آغازین

بزرگسالان که کودکان می‌شنوند، خوش‌ساخت و صحیح نیستند و تکه‌های بریده بریده جمله‌ها، مکث‌ها و آغازهای توأم با تردید، اصطلاح‌های مردم کوچه و بازار و غلط‌ها و حذف‌های گوناگون را در بردارند. علاوه بر آن، بدیهی است که کودکان نمی‌توانند تشخیص دهند گفتاری که می‌شنوند، چه موقع صحیح و چه موقع غلط است.

دوم این‌که کودکان این قابلیت را دارند که تعداد نامحدودی جمله تولید کنند که بسیاری از آن‌ها را هرگز پیش از آن از زبان دیگران نشنیده‌اند. هم‌چنین آن‌ها شکل‌هایی از واژه‌ها را به طور غلط به کار می‌برند که امکان ندارد آن‌ها را از کسی شنیده باشند. بنابراین، فراگیری زبان نمی‌تواند به سادگی براساس تقلید گفت‌وگوی بزرگ‌ترها باشد، بلکه این امر مستلزم آن است که کودکان به نظامی از قاعده‌ها یا اصول سازمان داده‌شده‌ای در مورد چگونگی عملکرد زبان پی برده باشند.

سومین دلیل این‌که تجزیه و تحلیل‌های زبان‌شناختی درباره زبان بشری آشکار می‌سازند، قانون‌هایی که ما در گفت‌وگو یا درک زبان به کار می‌بریم بسیار پیچیده‌اند و والدین نیز این قانون‌ها را به طور ویژه به کودکان یاد نمی‌دهند.

در واقع، میان ما به ندرت افرادی یافت می‌شوند که بتوانند به درستی نظام بغرنج قواعد زبان را توضیح دهند؛ نظامی را که ما چنین به سادگی به کار می‌گیریم تا گفتار درست را تولید کنیم، درک کنیم و تشخیص دهیم.

چامسکی اعلام کرد، فراگیری زبان نزد کودکان را نمی‌توان با اصول شرطی کردن کنشگر به طور قانع‌کننده‌ای توجیه کرد

درون‌داد نیاز دارند تا دستور زبان گشتاری آن‌ها رشد کند و آغازگر رشد زبانی آن‌ها به‌طور گسترده‌ای شود. هنگامی که کودکان قانون‌های ساختاری و به عبارت دیگر دستور زبان را درک کردند، می‌توانند تعداد زیادی جمله را بفهمند و تولید کنند. به علاوه، چنین استنباط می‌شود که سازوکارهای تجزیه و تحلیل و پردازش، به ویژه برای یادگیری زبان، تکامل یافته‌اند و فقط به ساختار انتزاعی (مثلاً فاعل، فعل و مفعول) مربوط‌اند نه معنا یا محتوای آن.

از این دو نکته چنین نتیجه‌گیری می‌شود که یادگیری زبان بر توانایی‌های شناختی کودک باری را تحمیل نمی‌کند و به این ترتیب است که امر بسیار ظریف یادگیری زبان در سازواره ارگانسیم نابالغ، از نظر شناختی، ممکن می‌شود. هم‌چنین، مدل روان-زبان‌شناسان بر جنبه مهم درک زبان تأکید دارد. طبق این نظریه، کودکان در آغاز زبان را از طریق شنیدن فرا می‌گیرند نه از طریق سخن گفتن. از این جهت است که پاداش‌ها و تنبیه‌هایی که برای شرطی کردن گفتار به طور کنشگر مورد نیاز است، برای مدل روان-زبان‌شناسان اهمیت ندارد.

معتقدان به مفهوم «توانایی ناحیه‌های مغز برای یادگیری زبان»، بر این باورند که این ناحیه‌ها در مغز به طور نسبی به سرعت تکامل یافته‌اند. از دیدگاه تکاملی، این روند زمانی حدود ۵۰ هزار سال گذشته را در برمی‌گیرد. این امر، خود دلیلی بر این است که چرا زبان فقط در نوع بشر وجود دارد.

مدل‌های زبانی رشدی - شناختی

طی دهه ۱۹۶۰ میلادی، نظریه روان-زبان‌شناختی چامسکی در حوزه نظری زبان و پژوهش‌های مربوط به آن، حرف نخست را می‌زد. اما از حدود ۱۹۷۰ میلادی به بعد، نظریه‌های دیگری در زمینه رشد زبان مطرح شدند. بعضی از این نظریه‌ها از زمینه سنتی رشدی-شناختی زبان نشئت گرفته بودند. در حالی که روان-زبان‌شناسان اعتقاد دارند زبان در کودکان به توانایی‌های شناختی آن‌ها بستگی ندارد و کم و بیش از این امر جداست، نظریه‌پردازان شناختی عقیده دارند که حتی بچه‌های خیلی کوچک، از دنیای پیرامون خود به میزان قابل توجهی دانش و آگاهی دارند و کاربرد این توانایی، در تجزیه و تحلیل گفت‌وگویی که می‌شنوند، به آنان کمک می‌کند. بنا بر نظر این پژوهشگران، زبان هنگامی در کودک فرا گرفته می‌شود که بر مفاهیم شناختی که کودک تا آن هنگام داراست، نقش بندد.

یک پژوهش شناختی زبان بر اساس نظریه پیازه شکل گرفته، در حالی که خود پیازه هیچ نوع مدل خاصی برای رشد زبان ارائه نکرده است. در این جا توجه زیادی بر انتقال توانایی‌های حسی حرکتی بعدی کودک نوپا به توانایی‌های آغازین پیش‌عملیاتی کودک پیش‌دستانی صورت گرفته است؛ یعنی زمانی که کودکان تازه شروع می‌کنند کلمات را به هم وصل کنند و عبارات دو تا سه کلمه‌ای بسازند. راهبرد کلی این پژوهش، پی‌بردن به این امر بوده است که

آیا باید بعضی از عملکردهای ذهنی، پیش از آنکه کودکان بتوانند فرم‌های زبانی مربوط به آن را به کار گیرند، پدیدار شوند یا خیر؟ برای مثال، بعضی یافته‌ها نشان داده‌اند، خردسالان در ابتدا لازم است که مفهوم حضور دائمی اشیا را درک کنند، قبل از آنکه شروع به استفاده از لغاتی کنند که بر نبود چیزی یا کسی دلالت دارند؛ مانند «همه رفته‌اند».

دومین رویکرد شناختی بر این اعتقاد مبتنی است که کودکان از مفاهیم شناختی اولیه خود برای بیرون کشیدن قوانین زبان از گفتاری که می‌شنوند استفاده می‌کنند. از نظر روان-زبان‌شناسان، کودکان گفتار را به ساختار انتزاعی گرامری آن تجزیه و تحلیل می‌کنند و برخلاف آن‌ها، دومین رویکرد شناختی بر این مبتنی است که کودکان گفتار را به مفاهیم مبتنی بر معنا یا به عبارت دیگر معناشناختی، تجزیه و تحلیل می‌کنند که این مفاهیم دربردارنده ارتباط بین اشیا، عملکردها و رویدادها هستند. طبق این نظریه، کودکان درک خیلی زود هنگامی، یا شاید درک ذاتی، از مفاهیمی مانند عامل (شخصی که عمل را انجام می‌دهد)، فعل یا عمل (چیزی که برای شخصی یا شیئی اتفاق می‌افتد) و مفعول و (شخصی که عمل رویش انجام می‌شود) دارند. کودکان وقتی گفتاری را می‌شنوند، احتمالاً آن را بر پایه این مفاهیم تجزیه و تحلیل می‌کنند. برای مثال، تمرکز خود را به این معطوف می‌کنند که چه کسی روی چه چیزی یا چه کسی عملی را انجام داد. آن‌ها سپس درباره این



مفاهیم، قوانین ساده‌ای می‌سازند و در جمله‌سازی خود از آن‌ها استفاده می‌کنند. برای مثال، آن‌ها به این اصل پی می‌برند که فاعل در آغاز جمله قرار می‌گیرد.

حتی نظریه پردازان شناختی نیز به این نتیجه رسیده‌اند که در نهایت کودکان بیشتر با جنبه‌های ساختاری زبان سروکار دارند و این همان چیزی است که روان-زبان‌شناسان اعتقاد دارند. اما ماهیت رویکرد شناختی این است که کودکان دانش اولیه‌ای را که از چگونگی عملکرد جهان دارند، به کار می‌برند تا گفتاری را که می‌شنوند «رمزگشایی» کنند.

معتقدان به نظریه «پردازش اطلاعات» نیز، درباره یادگیری زبان مطالعه کرده‌اند. مدلی که آن‌ها به کار می‌برند، نظریه «قابلیت یادگیری» نامیده می‌شود. این پژوهشگران، برنامه‌های رایانه‌ای مفصل و پیشرفته‌ای را ابداع کرده‌اند تا به طور دقیق آن نوع از قوانین گرامری را که برای توضیح زبان بشری نیاز است، مشخص کنند. هم‌چنین، به این امر پی برند که چه روندهای شناختی لازم هستند تا این قوانین، طی فقط سال‌های اندکی، یاد گرفته شوند. هدف نهایی آنان این است که آن دسته از اصول و قوانینی را که کودکان می‌توانند یاد بگیرند، تعیین کنند. نیز روندی را که طی آن این یادگیری اتفاق می‌افتد، در قالب ریاضی، توصیف کنند.

دیدگاه «یادگیری محیطی»

در حالی که بعضی از پژوهشگران در جست‌وجوی یافتن بنیادهای

زیستی و شناختی زبان هستند، عده دیگری منابع تأثیرگذار محیطی و تعامل‌های اجتماعی کودک بر زبان او را بررسی می‌کنند. این مدل‌ها دو دسته می‌شوند: «رویکرد آموزشی» و «رویکرد کنشی» (کارکردی).

تجزیه و تحلیل‌های مبتنی بر آموختن

گرچه پس از آنکه چامسکی با اعتقاد راسخ اعلام داشت که محیط نمی‌تواند جوابگوی رشد طبیعی زبان باشد، نظریه تجزیه و تحلیل رفتاری زبان اسکینر طرفدارانش را از دست داد، اما پژوهش‌های مبتنی بر آموختن در مورد این بحث خاتمه نیافت. در واقع، در سال‌های اخیر، این دیدگاه سنتی شواهد

اجتناب‌ناپذیری را ارائه کرده است مبنی بر این‌که عوامل محیطی در روند طبیعی یادگیری زبان اهمیت انکارناپذیری دارند. بعضی از پژوهش‌های مبتنی بر آموختن، با مدل اصلی «کنشگر» اسکینر ارتباط تنگاتنگی دارند. به هر ترتیب، بخش عمده‌ای از این نظریه، پیرو دیدگاه سنتی یادگیری اجتماعی زبان است و

روی یادگیری از طریق مشاهده و روندهای شناختی مرتبط با آن تأکید زیادتری دارد.

یکی از مهم‌ترین ایرادهای چامسکی به نظریه اسکینر این بود که محیط به کودک مدل خوبی از زبان ارائه نمی‌کند تا او بتواند از آن بیاموزد. اما پژوهش‌ها نشان داده‌اند، افراد به همان طریقی که با سخنگویان ماهر صحبت می‌کنند،

زبان دو گونه ساختار دارد. یکی «روساخت» که بر روش تنظیم واژه‌ها و عبارت‌ها دلالت دارد و به طور قابل توجهی از زبانی به زبان دیگر فرق می‌کند، و دیگری «ژرفساخت» که بر آگاهی ذاتی بشر درباره ویژگی‌های هر نظام زبانی دلالت دارد

با اطفال کوچک سخن نمی‌گویند. در عوض، مادرها و پدرها و حتی بچه‌های بزرگ‌تر خانواده، با اطفال از سبکی از گفتار استفاده می‌کنند که به آن اصطلاحاً زبان «مادرانه» اطلاق می‌شود. این زبان معمولاً واضح، ساده و از نظر کرداری صحیح است.

همچنین چامسکی معتقد است، کودکان نمی‌توانند زبان را صرفاً با تقلید از آنچه می‌شنوند، فرا بگیرند، زیرا آن‌ها قادرند تعداد نامحدودی از جملات جدید را بفهمند و تولید کنند که قبلاً نشنیده‌اند. اما پایه‌گذاران نظریه یادگیری اجتماعی نشان داده‌اند، یادگیری از طریق تقلید، به کپی کردن دقیق گفتار احتیاج ندارد و ممکن است اساس نظام مبتنی بر قواعدی که کودکان به کار می‌گیرند، الگوبرداری باشد.

و بالاخره، بحث دیگر روان-زبان‌شناسان این است که والدین درباره قوانین زبان، آموزش خاصی به کودکان نشان نمی‌دهند. به هر حال، تجزیه و تحلیل‌های دقیق اخیر تعامل والدین با کودکان، نشان می‌دهند که به طور حتم، والدین به صحیح بودن گفتار کودکان از نظر گرامری، به طریقی عکس‌العمل نشان می‌دهند و به روش‌های گوناگون به آن‌ها بازخورد و آموزش می‌دهند. از این یافته‌ها چنین نتیجه‌گیری می‌شود که عوامل محیطی و اجتماعی ممکن است در فراگیری زبان کودکان نقش مهمی داشته باشد.

نظریه‌های کنشی (کارکردی) یکی از آخرین دیدگاه‌های نظری درباره یادگیری زبان، مدل

کنش‌گرایان (کارکردگرایان) است. این نظریه بر اصول یادگیری استوار نیست و در واقع جهت‌گیری شناختی آن به وضوح آشکار است. با وجود این، نظریه مطرح را در اینجا و در محدوده سنتی محیطی بررسی می‌کنیم، چون این رویکرد بر بافت اجتماعی که زبان در آن فرا گرفته می‌شود، تأکید دارد.

روان-زبان‌شناسان، همان‌طور که می‌دانیم، بر این اعتقادند که کودک ابتدا ساختار گرامری زبان را فرا می‌گیرد، در حالی که نظریه‌پردازان شناختی زبان معتقدند، کودک در آغاز معنی را از درون دادگفتار بیرون می‌کشد. برعکس، نظر کنش‌گرایان این است که نخستین انگیزه کودک برای فراگیری زبان، فهماندن و فهمیدن است. در این جا بر «کاربردشناسی» یا استفاده‌های کارکردی زبان تأکید می‌شود. کارکرد (یا کنش) گرایان نیز مانند نظریه‌پردازان شناختی، بحثشان بر سر این است که کودکان معنا را از گفتار بیرون می‌کشند نه قوانین گرامری را. اما کارکردگرایان بر این باورند که روند یادگیری زبان، به تعامل‌های اجتماعی کودکان بستگی بسیار زیادی دارد تا به مفاهیم شناختی ذاتی آن‌ها.

بنا بر نظر **جروم بروئر**، محیط اجتماعی معمولی کودکان (یعنی والدین) در واقع فرصت‌های ساختاری بسیاری را فراهم می‌آورد تا یادگیری زبان صورت پذیرد. این فرصت‌ها شامل «نظام حمایتی زبان» هستند که نقششان کمک به کودکان است در تلاشی که برای یادگیری معنا و سپس قوانین گرامری- از درون دادگفتار- می‌کنند. عنصر اصلی «نظام

حمایتی زبان» «قالب» آن است. قالب‌ها، تعامل‌های اجتماعی دارای ساختار، یا به عبارت دیگر «عادی و تکراری» اند که معمولاً بین کودکان و مادرانشان روی می‌دهند؛ قالب‌هایی مثل: با هم به کتاب نگاه کردن، بازی‌های مربوط به یادگیری نام‌ها (مانند دهانت کجاست؟ چشم‌هایت کجاست؟) و بازی‌های تحرک‌دار (مانند قایم‌باشک) و خواندن شعر همراه با حرکات بدنی مربوط به معنای آن.

قالب به کودک این اجازه را می‌دهد تا عناصر ویژه زبان را در بافتی بسیار محدود یاد بگیرد و این معمولاً از طریق از برکردن لغات و اعمال مربوط به آن‌ها، به سادگی انجام می‌گیرد. ممکن است والد به تدریج قالب‌ها را تغییر دهد، به نحوی که شامل عناصر زبانی بیشتری شوند یا به مشارکت بیشتر از جانب کودک نیاز داشته باشند. به این ترتیب، زبان بیشتری یاد گرفته می‌شود و پاسخ‌هایی که قبلاً یاد گرفته شده بودند، به راه‌های جدیدی به کار می‌روند. در محدوده همین تعامل‌های قالب‌بندی شده، والد هم‌چنین انواع دیگری از «پشتیبانی»^۳ را برای کودک - به منظور فراگیری زبان - فراهم می‌کند؛ مثل ساده کردن گفتار، استفاده از تکرار و تصحیح گفته‌های غلط یا نیمه‌تمام کودک.

منابع

1. Chomsky, Noam: Language and Mind Third Edition, Cambridge University Press, UK, 2000
2. Vasta, Ross: Child Psychology. John Wiley & Sons, INC., New York 2002

مخاطبان:
دانش آموزان دوره
متوسطه و مرکز
تربیت معلم

موضوع:
فیزیک

نشانگر برآیند دو نیروی متقاطع

بخش
گام های
امید

فاطمه شهرزادی
مدرس و دبیر بازنشسته
منطقه ۶ آموزش و پرورش

هدف

درک و تفهیم هر چه بیشتر برآیند نیروها به خصوص برآیند دو نیروی متقاطع (دو نیروی موازی و هم اندازه) و وجود این نیروها در طبیعت

وسایل مورد نیاز

۱. پایه سنگ مرمر
۲. چهار تکه تخته به ابعاد $16 \times 3 \times 1 \text{ cm}$
۳. دو عدد قرقره کوچک یا چرخ کوچک شیاردار
۴. چند وزنه
۵. مقداری نخ و چند عدد میخ

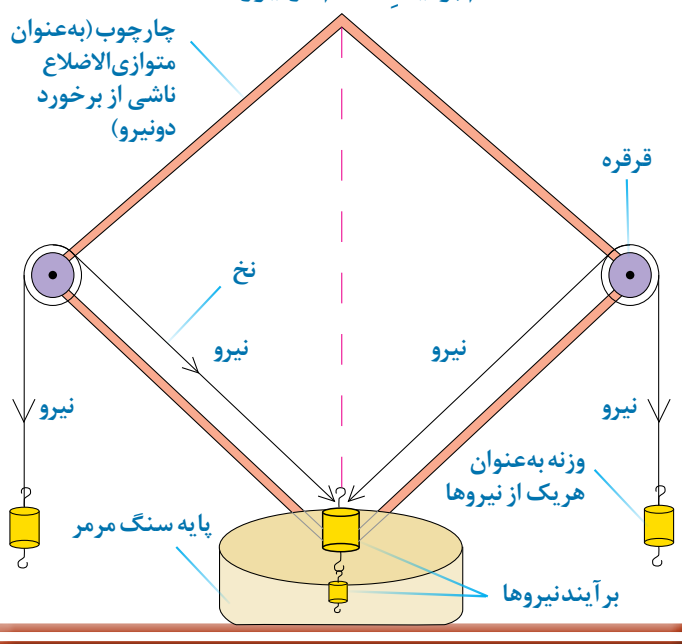
شرح

طبق شکل چارچوب ساخته شده در واقع متوازی الاضلاعی است که از برخورد این دو نیرو به وجود آمده است و در واقع برآیند این دو نیرو در امتداد قطر متوازی الاضلاع است که این دو نیرو دو ضلع آن هستند. نمونه‌هایی از برآیند نیروها را می‌توانیم در زندگی رزمه خود بباییم.

سقف تونل‌ها طاقدیس‌هایی هستند بسیار محکم که به هیچ عنوان از بالا فرو نمی‌ریزند، زیرا سنگ‌های قسمت فوقانی آن، به شکل کوه‌هایی هستند که نیروی عمود بر آن‌ها به دو نیروی متقاطع در دو جهت پهلو به سنگ‌ها وارد می‌شود و هرگز از بالا فرو نمی‌ریزند، ولی برعکس، اگر از قسمت زیر نیروی کمی بر آن‌ها وارد شود فرو می‌ریزند. به همین دلیل،

۱. آیا نمونه‌هایی دیگر از این طاقدیس‌ها در محیط زندگی سراغ دارید؟ نام ببرید.
 ۲. طاقدیس‌ها و ناودیس‌ها چه تفاوت‌هایی با هم دارند؟ چرا؟
 ۳. تشریح کنید که استخوان کاسه سر یا جمجمه ما گرد و کروی یا به عبارتی طاقدیس مانند شکل گرفته است؟ به محیط اطراف خود با دقت بنگرید و پدیده‌های علمی موجود و ارتباطشان را با هم بیابید، زیرا کشف این پدیده‌ها خود لذت بخش است.
- بوق زدن در تونل ممنوع است زیرا فشار نیروی آن احتمال خطرانی برای تونل دارد. پوسته آهکی تخم‌مرغ هم چنین است؟ از بیرون نیروی زیادی لازم است تا بشکند، ولی از درون با نوک زدن یک جوجه ضعیف ترک می‌خورد و می‌شکند. حالا شما عزیزان با تعمق و تفکر به این سؤالات پاسخ دهید.

کدام برآیند کدام دو نیرو است؟



درس پژوهی

شیوه‌ای نو در طراحی اجرایی برنامه‌های درسی

اشاره

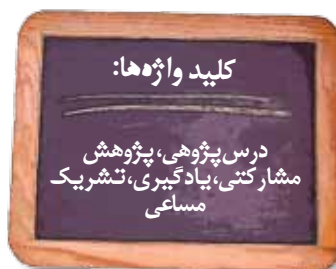
امروزه، پژوهش عملی و کاربردی در به اجرا درآوردن برنامه‌های درسی بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. یکی از دغدغه‌های کارگزاران و سیاست‌گذاران آموزشی و مجریان برنامه‌های درسی گسترش پژوهش به‌ویژه پژوهش مشارکتی درون مدرسه و کلاس است. «درس پژوهی» در واقع روش پژوهشی مشارکتی معلمان در کلاس درس است که از آن به عنوان سودمندترین، کاربردی‌ترین و مؤثرترین برنامه‌پرورش حرفه‌ای معلمان در مدارس ژاپن یاد شده است. درس پژوهی و فرایند پژوهش مشارکتی شبیه فرایند اقدام‌پژوهی است. معلمان از این طریق در طراحی، اجرا و ارزیابی فرصت می‌یابند با یکدیگر همکاری، هم‌یاری و مشارکت کنند و مسائل مرتبط با یادگیری برنامه‌های درسی را بکاوند، جوابی بیابند، آن‌را در عمل به کار بندند و در پایان از عمل آموزشی یکدیگر ارزیابی گروهی داشته باشند. در درس پژوهی و اقدام‌پژوهی، معلمان به شیوه کارگروهی تمرین می‌کنند، دیدگاه‌های خود را تبادل می‌کنند و از یکدیگر می‌آموزند. در درس پژوهی بیش از اینکه معلمان مبانی نظری آموزش و یادگیری را بیاموزند، مهارت‌های علمی و کاربردی مربوط به فرایند یاددهی - یادگیری (آموزش)، ارزیابی روش‌های تدریس، خودارزیابی و فعالیت‌های آموزشی را می‌آموزند. معلمان مباحث گروهی موضوع مورد پژوهش را انتخاب و به صورت مشارکتی و در گروه، طرح پژوهش مربوط به آن را تهیه می‌کنند. درس پژوهی مثل اقدام‌پژوهی به شیوه مشارکتی، به ارزیابی دقیق فعالیت‌های آموزشی انجام شده در ارتباط با موضوع مورد نظر می‌پردازد. در این شیوه، دانش‌آموزان در پژوهش سهیم‌اند و در واقع در حین عمل پژوهش می‌کنند. درس پژوهی بیشتر بر مسائل آموزشی مرتبط با اجرای برنامه‌های درسی و جنبه‌های جزئی و کاربردی مرتبط با یاددهی - یادگیری تمرکز دارد. از آن‌جا که معلمان مجریان اصلی برنامه‌های درسی و هدایتگر فرایند یادگیری‌اند، برای کسب موفقیت در ایفای نقش خویش به توسعه دانش و مهارت‌های حرفه‌ای نیاز دارند. این مقاله با معرفی روش درس پژوهی زمینه‌های رشد و بالندگی معلمان را در اجرای مسئولیت آموزشی خود فراهم می‌کند.

در کلاس درس است که برای توسعه حرفه‌ای معلمان یک مدرسه یا مدارس هم‌تا مدنظر صاحب‌نظران و پژوهشگران آموزشی قرار گرفته است. درس پژوهشی مدلی اثربخش برای خلق محیط شوق‌انگیز برای یادگیری برنامه‌های درسی است.

اهمیت و ضرورت

آمادگی معلمان برای ایفای نقش‌های حساس و دشوار معلمی، از ضروریات کار تربیت معلم است.

پژوهش‌ها بیشتر بر مدرسه و کلاس درس متمرکزند و می‌کوشند معلمان را بیش از پیش در تصمیم‌گیری‌های مربوط به شیوه‌های بهبود کیفیت آموزشی مدارس مشارکت دهند. درس پژوهی به معلمان کمک می‌کند هنگام کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای در حین کار به بازسازی فکری خویش و دانش‌آموزان در فرایند یاددهی - یادگیری توجه جدی مبذول دارند. این شیوه یکی از الگوهای مناسب از پژوهش‌های مشارکتی



سرآغاز

پژوهش‌های اخیر در زمینه توسعه حرفه‌ای معلمان، روش‌نگر جهت‌گیری‌های متفاوتی از اقدامات معمول در این حوزه است. این



مهم‌ترین مسیری که برای این آماده‌سازی تعریف می‌شود، آگاهی از نقش و وظایف معلمی در حوزه عمل است. موقعیت پیچیده عمل با بروز پدیده‌های پیچیده و ایجاد موقعیت یادگیری جدید شکل می‌گیرد و در چنین موقعیتی عنصر تدریس بسیار حائز اهمیت است. در بخش اجرای تدریس، پیدا کردن یک راه عملیاتی مشارکت بین معلمان بسیار سخت است، زیرا اجرای تدریس به تصمیم‌گیری معلمان، ابزارها و روش‌ها،

موقعیت‌های متفاوت یادگیرندگان و چندین عامل دیگر بستگی دارد. پژوهش در این زمینه از دیدگاه معلمان چند صباحی است که در سراسر جهان، مورد توجه اساسی قرار گرفته است. شیوه درس‌پژوهی می‌تواند راه مناسبی برای رفع دشواری در حوزه عمل باشد. در واقع درس‌پژوهی عمل فکورانه معلم است که در گروه‌های کوچک معلمان یک واحد یا مجتمع آموزشی به ظهور می‌رسد. در گذشته نیز

روشی به نام «معلم پژوهنده» وجود داشت. البته در روش معلم پژوهنده فقط یک معلم نقش داشت، اما در درس‌پژوهی، همه معلمان هم‌پایه یا تمام معلمان یک واحد آموزشی، کارکنان و تمامی عوامل اجرایی مشارکت دارند.

مفهوم درس‌پژوهی^۱

درس‌پژوهی یک رویکرد توسعه حرفه‌ای است که در آن، معلمان با یکدیگر در تدوین طرح

درس، طراحی آموزشی، اجرا و عملیاتی کردن همه عناصر یاددهی - یادگیری مطابق با هدف‌های برنامه‌های درسی و در مشاهده نتایج مشارکت دارند. معلمان در این مسیر با جمع‌آوری اطلاعات در مورد نحوه دستیابی دانش‌آموزان به یادگیری، با یکدیگر بحث و تبادل نظر می‌کنند تا نسبت به رفع مشکلات، اصلاح روش‌ها و تدریس ناکارآمد به نتیجه واحدی برسند و زمینه پیشرفت تحصیل دانش‌آموزان را فراهم آورند.

درس پژوهی
مدلی اثربخش
برای خلق محیط
شوق‌انگیز
برای یادگیری
برنامه‌های درسی
است

**در درس پژوهی
و اقدام پژوهی،
معلمان به شیوه
کار گروهی
تمرین می کنند،
دیدگاه های خود را
تبادل می کنند و از
یکدیگر می آموزند**



دو گام مهم درس پژوهی عبارت اند از:

۱. انتخاب موضوعی خاص از برنامه درسی توسط معلمان به عنوان مسئله یا مشکل که در طراحی، اجرا، ارزشیابی، نقد و اصلاح به صورت مشترک عملیاتی می شود و از نتایج آن برای نیل به الگوی مشترک تدریس کمک می گیرند.
۲. گروهی از معلمان پس از گزینش موضوعی خاص از برنامه درسی، آنرا به عنوان واحد کار طراحی، اجرا و ارزشیابی می کنند و همگی از محصول آن در ارتقای کیفیت یاددهی - یادگیری استفاده می برند. یکی از اعضای گروه برنامه را اجرا و دیگران در جهت رسیدن به الگوی مشترک آنرا نقد و اصلاح می کنند.

هدف های درس پژوهی

- مهم ترین هدف های درس پژوهی را می توان به شرح زیر نام برد:
۱. گسترش فرهنگ یادگیری مشارکتی در مدارس؛
 ۲. ایجاد باور نسبت به عمل تدریس

به عنوان یک عمل اجتماعی و فرهنگی؛

۳. فراهم کردن محیط و زمینه یادگیری معلمان از ایده و دانش یکدیگر؛
۴. ارتقا و توسعه دانش حرفه ای معلمان؛
۵. تغییر روش های قدیمی یاددهی؛
۶. بازاندیشی در رفتار توسط معلمان؛
۷. مشارکت در تحول مستمر آموزش؛
۸. معرفی درس پژوهی به عنوان مدلی اثربخش برای پژوهش در مدرسه؛
۹. آموختن از یکدیگر؛
۱۰. سهیم شدن در تجارب آموزشی و تربیتی یکدیگر؛
۱۱. بازاندیشی در رفتارهای آموزشی و رسیدن به راه های بهتر برای یاد دادن و یاد گرفتن؛
۱۲. تولید دانش حرفه ای؛
۱۳. تحلیل و بررسی چگونگی تفکر و یادگیری دانش آموزان در حین یادگیری؛
۱۴. ارتقای فرهنگ مشارکتی حرفه ای؛
۱۵. شناسایی مسائل و مشکلات یادگیری دانش آموزان در

- موضوعات متفاوت و اولویت بندی های آنها؛
۱۶. کمک به تغییر در کارکنان مدرسه و ایجاد و توسعه محیطی انعطاف پذیر برای دستیابی به یادگیری سازمانی؛
 ۱۷. فراهم کردن زمینه و امکان خود یادگیری از طریق مشاهده و بازاندیشی در عمل انجام شده و خودارزیابی؛
 ۱۸. ترویج تفکر سیستمی و تفکر انتقادی، تمرکز بر فرایند یاددهی - یادگیری، و ایجاد علاقه بیشتر در معلمان نسبت به فرایند یادگیری دانش آموزان؛
 ۱۹. ایجاد زمینه های درک عمیق تر مدیران آموزشی از روش درس پژوهی، به کارگیری راهبردهای اثربخش تر در ارتقای مدیریت آموزشی، تغییر یاددهنده به یادگیرنده، تبدیل مدرسه از مکان آموزش به جایی برای یادگیری و بازسازی، و مدرسه به مثابه سازمانی یادگیرنده.

مراحل درس پژوهی

۱. **تبیین مسئله و انتخاب موضوع**
- دانش آموزان در درک کدام

مباحث و دروس مشکل دارند؟

- یافتن روشی برای انتقال یک مفهوم جدید در کلاس درس.
- یک سؤال جزئی (بهبود فهم دانش آموزان از تجسم فضایی مولکول‌های چهاروجهی).
- الزامات تبیین مسئله عبارت‌اند از:
 - طرح مبانی نظری موضوع؛
 - بهره‌گیری از یافته‌های پژوهشی؛
 - توجه به ویژگی‌ها و شرایط خاص مسئله.

۲. برنامه‌ریزی درس پژوهی

- اهداف؛
- ضرورت و اهمیت پرداختن به موضوع (از طریق درس پژوهی)؛
- کاربردهای عملی و نظری؛
- تهیه و تدوین الگوی طرح درس (مبتنی بر روش‌های فعال تدریس)؛
- تعیین اعضای گروه (۵ نفر) و وظایف، مسئولیت‌ها و نقش هر یک؛
- تعیین امکانات مورد نیاز برای مجری درس، زمان انجام، فیلم‌بردار، تعیین دبیر تیم و...؛
- تهیه طرح درس توسط گروه.

۳. آموزش درس (براساس برنامه و طرح درس تنظیم شده)

- تعیین تاریخ تدریس و نشستن معلمان هنگام تدریس در عقب کلاس؛
- انجام فیلم‌برداری؛
- تعیین ناظر برای نظارت بر تدریس معلم براساس طرح درس تعیین شده؛
- تعیین ناظر برای نظارت بر واکنش‌ها و عملکردهای دانش‌آموزان (او ضمن تهیه گزارش، میزان علاقه و فعالیت‌های دانش‌آموزان را در

نظر می‌گیرد).

۴. ارزشیابی تدریس و بازتاب تأثیر آن بر برنامه‌ریزی مجدد درس

- اظهار نظر معلم مجری طرح درس در مورد تدریس خود، چگونگی اجرای درس و مسائل عمده آن.
- انتقاد معلمان عضو گروه از قسمت‌هایی از درس که از نظر آنان مشکل داشته است. (در این انتقاد تمرکز بر درس است نه معلم. درس محصول گروه است و همه اعضا در مورد نتیجه برنامه خود احساس مسئولیت می‌کنند و در واقع از خود انتقاد می‌کنند.)
- یادداشت‌برداری از نقطه‌نظرات توسط دبیر تیم.

۵. تجدیدنظر در تدریس

- تجدیدنظر معلمان گروه درس پژوهی در تدریس، با توجه به مشاهدات و بازخوردهایی که از چگونگی اجرای تدریس داشته‌اند (مواد آموزشی، فعالیت‌ها، سؤال‌ها و...).
- کوشش برای یافتن پاسخ این سؤال اساسی که: «چگونه می‌توان برنامه را بهتر اجرا کرد؟»
- تجدیدنظر در طرح درس با توجه به مشاهدات و یادداشت‌های معلمان، واکنش‌های دانش‌آموزان و نظرات معلم مجری.
- تغییر روش تدریس، فعالیت‌ها، سؤال‌ها، مسائل مطرح شده، مواد و رسانه انتخاب شده و سایر اجزای درس در صورت ضرورت.
- آموزش درس تجدیدنظر شده
- تدریس درس تجدیدنظر شده (نواقص درس براساس

اصلاحات انجام شده رفع شده است).

- تدریس نهایی.

توجه:

- این تدریس ممکن است توسط همان معلم و در همان کلاس یا توسط یکی دیگر از اعضای گروه و در همان کلاس یا در مکانی دیگر صورت پذیرد.

- در این مرحله اعضای شورای معلمان در تدریس حضور دارند (ممکن است تعداد معلمان و اعضای گروه بیشتر از دانش‌آموزان باشد).

۷. ارزشیابی و بازاندیشی

- پاسخ به این سؤال که: «چه چیزی از درس پژوهی و اجرای آن آموخته شد؟»
- بررسی میزان و چگونگی یادگیری و فهم دانش‌آموزان از مسئله‌ای که به‌خاطر آن پژوهش انجام شد. در این مرحله تیم از خود می‌پرسد تا چه اندازه خوب عمل کردیم و به‌طور کلی میزان تحقق اهداف بیان می‌شود.

توجه:

- در این مرحله ممکن است از افرادی مانند معلمان مجرب، برنامه‌ریزان درسی، مؤلفان کتاب‌های درسی، استادان دانشگاه و انجمن‌های علمی مرتبط با موضوع درس پژوهی دعوت به عمل آید. همه اعضای شورای معلمان به همراه یک فرد متخصص خارج از مدرسه تدریس را نقد و بررسی و تغییراتی را پیشنهاد می‌کنند.

معلمان در طراحی،

اجرا و ارزیابی

فرصت می‌یابند با

یکدیگر همکاری،

هم‌پاری و مشارکت

کنند و مسائل درون

مدرسه و کلاس

را بکاوند، جوابی

بیابند و آن را در

عمل به کار ببندند

نتیجه‌گیری

درس پژوهی در واقع یک روش پژوهشی مشارکتی معلمان در کلاس درس است که از آن به عنوان سودمندترین، کاربردی‌ترین و مؤثرترین برنامه‌ی پرورش حرفه‌ای معلمان می‌توان نام برد. درس پژوهی و فرایند پژوهش مشارکتی مثل اقدام پژوهی است. معلمان در طراحی، اجرا و ارزیابی فرصت می‌یابند با یکدیگر همکاری، هم‌پاری و مشارکت کنند و مسائل درون مدرسه و کلاس را بکاوند، جوابی بیابند و آنرا در عمل به‌کار ببندند و در پایان از عمل آموزشی یکدیگر ارزیابی گروهی داشته باشند. درس پژوهی کمک می‌کند تا معلمان مشکلات تدریس خود را به کمک هم حل کنند. این امر کمک زیادی به بهبود روش‌های یاددهی می‌کند و در نتیجه دانش‌آموزان درس را بهتر یاد می‌گیرند و آموزش سودمندتر می‌شود.

پی‌نوشت

۱. «lesson study» به معنای پژوهش مشارکتی معلمان در کلاس درس است.

همراه با مستندات، گزارش‌ها، فیلم‌ها، عکس‌ها، صورت جلسات، نقطه‌نظرات معلمان و دانش‌آموزان و اولیا).

- بازدیدهای افراد متخصص و مسئولین
- بازدیدهای معلمان از مدارس یکدیگر.
- تبادل تجربیات و نتایج کار با دیگر مدارس و معلمان.
- استفاده از بازتاب‌ها در اصلاح و تغییر برنامه.

پیش‌نیازهای لازم برای کیفیت بخشی به درس پژوهی

- معلمان مشتاق و متعهد؛
- زمان مناسب برای اجرا؛
- حمایت سایر عوامل اجرایی واحد آموزشی (مدیر، معاون، مربی بهداشت و حتی اولیا)؛
- وجود برنامه‌ی درسی با کیفیت؛
- روابط مناسب معلمان و همکاران در واحد آموزشی (روابط رسمی و غیررسمی)؛
- وجود جو همکاری گروهی؛
- شناسایی دقیق مشکلات آموزشی در فرایند تدریس و تلاش برای رفع آن‌ها؛
- استفاده از ابزارهای الکترونیکی در تهیه، بازبینی و... در اجرای تدریس.



۸. سهیم شدن در نتایج و دستاوردها

و بازتاب و تبادل نتایج

- نوشتن گزارش پایانی (تشریح فرایند درس پژوهی و یافته‌ها)

منابع

۱. استیبانک و همکاران (۱۳۸۹). درس پژوهی راهنمایی عملی برای مدیران و معلمان. ترجمه‌ی رضا ساکی و داریوش مدنی. حکمت علوی. تهران. چاپ اول.
۲. ساکی، رضا (۱۳۸۸). سواد درس پژوهی معلم. دانش آفرین. تهران. چاپ اول.
۳. سرکارآرانی، محمدرضا (۱۳۸۶). «درس پژوهی، الگویی برای تولید دانش حرفه‌ای در مدرسه». رشد مدیریت مدرسه. دوره‌ی ششم. شماره‌ی ۵۱.
۴. _____ (۱۳۸۷). «درس پژوهی: هسته‌ی تحول در آموزش و پرورش». رشد مدیریت مدرسه. شماره‌ی ۵۲.
۵. خاکباز، عظیمه‌السادات؛ فدایی، محمدرضا و موسی‌پور، نعمت‌اله (۱۳۸۷). «تأثیر درس پژوهی بر توسعه‌ی حرفه‌ای معلمان ریاضی». فصل‌نامه‌ی تعلیم و تربیت. نشریه‌ی پژوهشکده تعلیم و تربیت. تابستان.
۶. عباس‌زادگان، علی (۱۳۹۰). درس پژوهی (چیستی؟ چرایی؟ چگونه؟). پژوهشکده‌ی تعلیم و تربیت، اداره‌ی کل آموزش و پرورش خراسان رضوی. مشهد. چاپ اول.



محمد مهدی سلطان بیگی

موضوع:
فیزیک

توربوم ماده پرتوزا

مخاطبان:
دانش آموزان
دوره‌های متوسطه و
راهنمایی تحصیلی

مشخصات

توری چراغ‌های زنبوری یا چراغ‌های گاز شهری با ماده پرتوزای توربوم آغشته شده است. با خاکستر این توری‌ها، وقتی خراب شوند، می‌توان از اجسام عکس برداری کرد. این ماده دائماً پرتوهایی ساطع می‌کند که روی کاغذ یا فیلم عکاسی اثر می‌گذارند.

هدف

عکس برداری توسط ماده پرتوزای توربوم موجود در خاکستر توری چراغ گاز روشنایی.

مواد و لوازم مورد نیاز

خاکستر توری چراغ روشنایی گاز شهری یا چراغ زنبوری پاره شده، فیلم یا کاغذ حساس عکاسی در بسته بندی پاکت سیاه، محلول‌های ظهور و ثبوت عکاسی، جسم فلزی مانند کلید.

روش آزمایش

۱. فیلم یا کاغذ حساس عکاسی را در بسته بندی محافظ روی میز قرار دهید.
۲. چند جسم فلزی مانند کلید روی بسته قرار دهید.
۳. خاکستر توری را روی جسم فلزی بپاشید و طوری که بتواند به اطراف نور ساطع کند و یک هفته بگذارد بماند.
۴. پس از یک هفته، فیلم یا کاغذ حساس عکاسی را در محل

- تاریکی از بسته خارج کنید.
۵. فیلم یا کاغذ را ظاهر و ثابت کنید.
۶. تصویر جسم فلزی را روی فیلم یا کاغذ مشاهده می‌کنید.

نتیجه

معلوم می‌شود: خاکستر توری پرتوهایی ساطع می‌کند که از کاغذ سیاه محافظ می‌گذرند و روی فیلم یا کاغذ حساس عکاسی اثر می‌گذارند ولی این پرتوها از جسم فلزی نمی‌گذرند.



تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی
برگ اشتراک مجله‌های رشد

نحوه اشتراک:

شما می‌توانید پس از واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۲۹۹۴۰۰۰۰ بانک تجارت شعبه سده راه آرمانش کد ۳۹۵ در وجه شرکت اقسبت از دو روش زیر، مشترک مجله شوید:

- ۱- مراجعه به وبگاه مجلات رشد: شناسی: www.roshdmag.ir و تکمیل برگه اشتراک به همراه فیت مشخصات فیش واریزی.
- ۲- ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شخه اشتراک با بیست سفارشی (کپی فیش را نزد خود نگه دارید).

نام مجلات در خواستی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تولد: میزان تحصیلات:

تلفن: نشانی کامل پستی:

استان: شهرستان: خیابان:

شماره فیش: مبلغ پرداختی:

پلاک: شماره پستی:

در صورتی که قبلاً مشترک مجله بوده‌اید، شماره اشتراک خود را ذکر کنید:

امضا:

نشانی: تهران، صنعتوق پستی انور مشتری کین: ۱۶۵۵۸۱۱۱
وبگاه مجلات رشد: www.roshdmag.ir
اشتراک مجله: ۱۴-۱۳۳۳۹۷۱۳۰ / ۷۷۳۳۵۱۱۰ / ۷۷۳۳۶۶۵۶ / ۰۲۱-۷۷۳۳۶۶۵۶

هزینه اشتراک یکساله مجلات عمومی (هفت شماره): ۱۳۰۰۰۰ ریال
هزینه اشتراک یکساله مجلات تخصصی (چهار شماره): ۸۰۰۰۰ ریال

برای دانش آموزان مناطق دوزبانه بازیهای آموزشی

چند بازی را که برای آموزش زبان فارسی به کودکان و دانش آموزان مناطق دوزبانه مناسب‌اند، معرفی می‌کنیم:

۱. اجرای نمایش از روی قصه معلم:

داستان کوتاهی را در نظر بگیرید و هر کدام از دانش آموزان خود را به نام یکی از قهرمانان این داستان نام‌گذاری کنید. مثلاً پدر، مادر، پسر، دختر، مادر بزرگ و پدر بزرگ. یا اسامی حیوانات مانند شیر، گری، کبوتر، روباه و خروس. از دانش آموزان بخواهید هر جای داستان که نام هر شخصیت بر زبان شما آمد، هر کدام با حرکات یا تقلید صدا، نقش فرد یا حیوان نقش خود را نشان دهد.

۲. خرید و فروش: این بازی برای

آموزش نام فارسی کلمات و بهبود فرایند ارتباطی دانش آموزان به زبان فارسی کمک می‌کند. مثلاً خرید و فروش از مغازه میوه‌فروشی (برای آموزش نام‌های فارسی سبزی‌ها، میوه‌ها و قیمت آن‌ها) و خواربارفروشی (برای آموزش نام‌های فارسی شیر، پنیر، دوغ، روغن، برنج، کره، ماست، تخم مرغ و...).



با مجله‌های رشد آشنا شوید

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

مجله‌های دانش‌آموزی

(به صورت ماهانه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

رشد کودک

(برای دانش آموزان ابتدایی و پایه اول دوره دبستان)

رشد خواتموز

(برای دانش آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره دبستان)

رشد دانش‌آموز

(برای دانش آموزان پایه‌های چهارم، پنجم و ششم دوره دبستان)

رشد نوجوان

(برای دانش آموزان دوره راهنمایی تحصیلی)

رشد جوان

(برای دانش آموزان دوره متوسطه و پیش‌دانشگاهی)

مجله‌های بزرگسال عمومی

(به صورت ماهانه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

رشد آموزش ابتدایی: رشد آموزش راهنمایی تحصیلی: 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 راهنمایی (مجله ریاضی برای دانش آموزان دوره راهنمایی تحصیلی)
رشد برهان متوسطه (مجله ریاضی برای دانش آموزان دوره متوسطه)
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 فنی و حرفه‌ای: رشد آموزش پیش‌دبستانی

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

نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۱۶۶۶ دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی.

تلفن و نمابر: ۸۸۳۰۱۴۷۸ - ۸۸۳۰۲۱۰

به هر کس به اندازه معرفتش باید احسان کرد

عرض کرد: علمی که همراه با بردباری باشد. فرمود: اگر این را نداشت؟ عرض کرد: مالی که با مردانگی همراه باشد. فرمود: اگر این را نیز نداشت؟ عرض کرد: فقری که با صبر توأم باشد. امام(ع) فرمود: اگر این را هم نداشت؟ عرض کرد: در این صورت زینت او در این است که صاعقه‌ای از آسمان فرود آید و او را بسوزاند که سزاوار آن است. سیدالشهدا(ع) خندید و یک کیسه محتوی هزار دینار با انگشتی که نگین آن دویست درهم ارزش داشت به او داد و فرمود: با دینارها بدهی خود را بپرداز و بهای انگشتی را به مصرف زندگی خود برسان. مرد عرب آن‌ها را گرفت و گفت: خدا داناتر است که رسالت خود را کجا قرار دهد (و که را این مقام بلند بخشد).

پی‌نوشت

۱. نیکی به افراد باید به اندازه معرفت آنان باشد.

منبع

جلوه‌های تقوا. محمدحسن حائری یزدی. مؤسسه چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی. ص ۴۲، ۱۳۷۷.

سربی بادیه‌نشین به حضور

امام حسین(ع) رسید و عرض کرد: ای پسر رسول خدا(ص)! دینه کامل انسانی به گردنم افتاده است و توان پرداخت آن را ندارم. در میان اهل بیت پیامبر(ص) از شما بزرگوارتر سراغ ندارم. حضرت فرمود: برادر عرب! من از تو سه سؤال می‌پرسم و در برابر هر پاسخ ثلث بدهی تو را می‌پردازم. بنابراین، اگر هر سه سؤال را پاسخ گفתי، تمام بدهی‌ات را پرداخت خواهی کرد. مرد عرب عرض کرد: ای پسر رسول خدا(ص)! آیا همانند شمایی، از فردی چون من می‌پرسی، در حالی که شما از خاندان علم و شرف هستید؟! حضرت فرمود: آری! من از جدم، رسول خدا(ص)، شنیدم که فرمود: «الْمَعْرُوفُ بِقَدْرِ الْمَعْرِفَةِ» ۱. اعرابی عرض کرد: هر چه می‌خواهید بپرسید، اگر پاسخ صحیح دادم که پول‌ها را می‌گیرم وگرنه از شما یاد می‌گیرم، وَلَا قُوَّةَ إِلَّا بِاللَّهِ.

حضرت پرسید: برترین کارها کدام است؟ عرض کرد: ایمان به خدا! امام پرسید: راه نجات از هلاکت کدام است؟ مرد عرب گفت: توکل و اعتماد به خداوند. حضرت پرسید: زینت آدمی به چیست؟

چند فرهنگی

و نسبت آن با آموزش

اشاره

آموزش چند فرهنگی یکی از موضوعات بسیار مهم روز در حوزهٔ تعلیم و تربیت است. حوزه‌ای از مطالعات آموزشی که هنوز در کشور ما تا حدود زیادی مغفول مانده است. این رویکرد در صدد است مهارت‌های زیستی بشر امروز را برای زندگی در جامعه‌ای چند فرهنگی ارتقا بخشد. با توجه به اینکه جامعهٔ ایران نیز رنگین‌کمانی است از فرهنگ‌های گوناگون، پیش‌بایسته‌ها و الزامات زندگی در این کشور نیز باید بر اساس اصول زیست چند فرهنگی تدبیر شود. وظیفهٔ معلمان به‌عنوان کارگزاران تعلیم و تربیت، در وهلهٔ نخست، داشتن آگاهی‌های لازم از این حوزهٔ مطالعاتی، و در وهلهٔ بعد، فرهنگ‌سازی آن از طریق تدریس و منس کلاسی برای دانش‌آموزان است. بدین جهت، سلسله مقالات پیش‌رو می‌کوشد شیوه‌های تعامل و تدریس مبتنی بر آموزش چند فرهنگی را به‌صورت کاربردی به معلمان و خوانندگان گرامی معرفی کند. در شمارهٔ حاضر، رویکرد آموزش چند فرهنگی معرفی می‌شود و در شماره‌های آینده، به تفکیک معلم و درس، رهنمودهای کاربردی به منظور عملیاتی‌سازی آموزش چند فرهنگی ارائه خواهد شد.

دارند یا خلاقیت و انگیزه ندارند یا مسئولیت‌پذیر نیستند. نتیجهٔ اجتناب‌ناپذیری که هنگام مواجههٔ این نظام‌های فکری متفاوت در کلاس‌های متکثر به دست می‌دهد، تعارضی فرهنگی است که اگر به‌طور ارادی و هدفمند متعادل نشود، می‌تواند اثربخشی فرایند تدریس و در نهایت زندگی فرد را دچار مشکل سازد (۱۴۷:۱۹۸۶، Gougis). آشنایی معلمان ایرانی با مقولهٔ تأثیر فرهنگ بر آموزش، از سوی دیگر نیز اهمیت می‌یابد. یعنی علاوه بر این‌که ایران رنگین‌کمانی از فرهنگ‌های گوناگون است، برنامه‌های درسی در ایران تمرکزگرا هستند و به همین دلیل نمی‌توانند ویژگی‌های فرهنگ‌های

گرفته‌اند. اما تدریس معلمان ما هنوز سنتی است. سنتی بدین معنا که حساس و پاسخگو به فرهنگ نیست و به حساسیت‌های فرهنگی دانش‌آموزان کمتر توجه می‌کند. یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد که توجه نکردن به ویژگی‌های فرهنگی موجب می‌شود دانش‌آموزان و معلمان دیدگاه و اعمال یکدیگر را سوءتعبیر کنند. حتی ممکن است این ناهماهنگی‌های فرهنگی، غالباً با ناتوانایی‌های فکری اشتباه گرفته شود و تصمیمات آموزشی نیز بر این اساس اتخاذ گردد. برای مثال، نشناختن یک سبک فرهنگی ممکن است معلمان را به این نتیجه‌گیری برساند که دانش‌آموزان آن فرهنگ توانایی‌های ذهنی محدودی



سراغاز

جهان امروز و به همان میزان ترکیب کلاس‌های درس بسیار متنوع و متکثر شده‌اند؛ ترکیبی از نژادها، فرهنگ‌ها، اقوام و زبان‌های گوناگون. افراد تشکیل‌دهندهٔ این کلاس‌ها دانش‌آموزان هستند؛ دانش‌آموزانی که هر کدام تا حدود زیادی ویژگی‌های منحصر به فردی دارند که آن‌ها را از پیشینهٔ فرهنگی و قومی خود به عاریت



فرهنگ را «مجموعه‌ای از باورها، ارزش‌ها، هنجارها، میراث تاریخی و معنوی گروهی از مردم» تعریف کنیم که ذهن ناخودآگاه فرد را هدایت می‌کنند

شکل نظری به خود گرفته است. از خوانندگان گرامی دعوت می‌شود با قدری حوصله و نیز به‌طور دقیق این بخش را مطالعه کنند تا بهتر بتوانند در به‌کارگیری رهنمودهای آموزش چندفرهنگی در امر تدریس موفق شوند.

مفاهیم، اهداف و اصول آموزش چندفرهنگی

فرهنگ، چندفرهنگی، آموزش چندفرهنگی

تعریف «فرهنگ» از یک‌سو سهل و از سوی دیگر سخت است. سهل است زیرا در محاورات عمومی مردم واژه‌ای پرکاربرد به حساب می‌آید. اغلب

کلاس‌های درس عملیاتی سازند. بی‌شک به‌کارگیری این راهبردها اثرات مطلوبی بر جای خواهد گذاشت. در کوتاه‌مدت سطح کلاس و تدریس این معلمان را بیش از پیش بهبود و جایگاه آن‌ها را ارتقا خواهد بخشید. در درازمدت نیز نوع دوستی، همزیستی و صلح را میان دانش‌آموزان رواج خواهد داد. سعی نگارنده بر این بود تا با پرهیز از پرداختن به مباحث نظری صرف، رهنمودها و راهکارهایی ارائه دهد که معلمان بتوانند در زمینه‌های متنوع فرهنگی، به نحو مؤثر تدریس کنند. اما چون مقاله حاضر رویکرد، اهداف و مؤلفه‌های اساسی آن را معرفی می‌کند، ناگزیر بحث تا حدودی

موجود در کشور را به نحو مطلوب انعکاس دهند. جبران این موضوع طبعاً بر دوش مجریان آموزشی، به‌ویژه معلمان مدارس، خواهد بود. این در حالی است که معلمان ما هنوز برای آموزش در چنین زمینه‌ای آمادگی کافی کسب نکرده‌اند، اما عملاً ناگزیرند در این زمینه متنوع فرهنگی دست به آموزش و تدریس بزنند.

در این راستا و برای تبیین بهتر این موضوع، سلسله نوشتار پیش‌رو قصد دارد بستر و زمینه‌ای فراهم سازد تا معلمان بدون آنکه تغییری در برنامه‌های درسی یا محتوای کتاب‌های درسی موجود به‌وجود آورند، بتوانند راهبردهای آموزش چندفرهنگی را در

برنامه‌های درسی
در ایران تمرکزگرا
هستند و به همین
دلیل نمی‌توانند
ویژگی فرهنگ‌های
موجود در کشور
را به نحو مطلوب
انعکاس دهند



از نوع چندملیتی است. ایران و بسیاری از کشورهای دیگر نیز چندفرهنگی هستند، اما نه از نوع چندملیتی، بلکه از نوع چندقومیتی. در هر حال، زمانی که چندفرهنگ نسبتاً متفاوت در قلمرو جغرافیایی واحدی امکان زیست پیدا کنند، آن جامعه چندفرهنگی است؛ فقط ممکن است سطح چندفرهنگی بودن آن تفاوت کند. اما نیاز به داشتن مهارت‌های چندفرهنگی به قوت خود باقی است و از حیث اینکه آن کشور چندقومی یا چندملیتی است، فرقی نمی‌کند و ساکنان آن اقلیم، به یادگیری مهارت‌های زیست در جامعه‌ای چندفرهنگی نیاز دارند.

نیاز اساسی برای کسب مهارت‌های چندفرهنگی از اینجا آغاز می‌شود که چون فرهنگ‌ها ذاتاً خاصیت «سیالیت» و «خودتطبیقی» دارند، حضور چند فرهنگ در کنار هم، امکان ایجاد چالش و تنش در میان افراد و فرهنگ‌ها را محتمل می‌سازد (صادقی، ۱۳۸۹). بدین جهت، آموزش چندفرهنگی^۳ سازوکاری است که درصدد ایجاد تعامل، تفاهم و تبادل بین فرهنگی است، به طوری که افراد دارای فرهنگ‌های متفاوت، با کمترین تنش، امکان همزیستی مسالمت‌آمیز پیدا کنند (Banks, ۲۰۰۶). این رویکرد براساس ایده‌های دموکراسی‌خواهی، آزادی و حقوق بشر شکل گرفته و بر یک اصل مهم استوار است: حل و فصل تضادهای فزاینده میان گروه‌های قومی و فرهنگی. سایناتولین (۲۰۰۳) معتقد

فرهنگ تلقی نمی‌کنند. اگر آگاهانه از این موضوع عبور کنیم و خود را درگیر مجادلات و تعریف‌ها نکنیم و فرهنگ را «مجموعه‌ای از باورها، ارزش‌ها، هنجارها، میراث تاریخی و معنوی گروهی از مردم تعریف کنیم که ذهن ناخودآگاه فرد را هدایت می‌کنند»، و آن را مبنای پذیرش مقاله حاضر قرار دهیم، تعریف چندفرهنگی و جوامع چندفرهنگی نیز تا حدود زیادی آشکار خواهد شد. به طور روشن می‌توان جوامع چندفرهنگی^۲ را متشکل از چندفرهنگ متفاوت محسوب کرد که بنا به دلایلی، به طور همزمان در کنار یکدیگر امکان زیست پیدا کرده‌اند. البته جوامع چندفرهنگی لایه به لایه‌اند. برای مثال، کشورهای مهاجرپذیری مثل کانادا و استرالیا کشورهای چندفرهنگی هستند، اما چندفرهنگی آن‌ها

افراد برای تبیین هر چیزی از این اصطلاح استفاده می‌کنند. مثل داشتن فرهنگ بالا، فرهنگ پایین و یا اصطلاح‌های فرهنگ فردی، فرهنگ اجتماعی، فرهنگ سیاسی، فرهنگ اقتصادی، فرهنگ دینی، فرهنگ غربی، فرهنگ شرقی و مواردی از این قبیل. به این ترتیب همه چیز را به نوعی به فرهنگ ربط می‌دهند و همه چیز را در بطن و داخل آن می‌بینند. در این صورت، تعریف فرهنگ آسان است، چون همه چیز به نوعی به فرهنگ ارتباط پیدا می‌کند و فرهنگ یعنی همه داشته‌ها و نداشته‌های جامعه. اما سخت است، اولاً به این دلیل که تعاریف ارائه شده از فرهنگ بسیار پرشمار و برخی نیز متناقض با دیگری است و انتخاب از میان آن‌ها کار آسانی نیست (اسمیت، ۱۳۸۷). ثانیاً آنچه را عموم مردم فرهنگ تلقی می‌کنند، متخصصان

هدف نهایی

آموزش چند

فرهنگی ترویج

صلح و دوستی

است

و میراث دیگران و تشویق به استفاده از گوناگونی و تنوع فرهنگی به عنوان منبعی غنی؛ ۵. پیش‌داوری نکردن دربارهٔ افراد، قومیت‌ها و فرهنگ‌های دیگران و درک این‌که یک فرد نمایندهٔ یک فرهنگ و قوم نیست؛ ۶. پرهیز از سخت‌گیری، تعصب نژادی، سلطه‌جویی و قوم‌گرایی؛ ۷. اصلاح و ترمیم اشتباهات مدارس در آموزش به کودکان دارای فرهنگ‌های متفاوت، خصوصاً در حق اقوام و زبان‌های متفاوت و طبقات اجتماعی متفاوت؛ ۸. پذیرش و تمجید تنوع به‌عنوان واقعیت طبیعی زندگی انسان در مدرسه و جامعه (۲۰۰۰، Gay).

۱. توجه به کمیت. دانش‌آموزان متعلق به همهٔ فرهنگ‌ها، نژادها، قومیت‌ها و... از آموزش برابر برخوردار شوند.
۲. توجه به کیفیت. دانش‌آموزان متعلق به همهٔ فرهنگ‌ها، نژادها، قومیت‌ها و... ضمن آموزش برابر از آموزش با کیفیت نیز برخوردار شوند.
۳. توسعهٔ سواد و آگاهی‌های قومی و فرهنگی.
۴. اشاعهٔ تاریخ فرهنگ‌ها و قومیت‌ها با تأکید بر معرفی افراد مؤثر، خدمات و نقاط مثبت آن‌ها در شکل‌گیری جامعه.
۵. توانمندی برای اصلاح اجتماعی
۶. ترویج و گسترش صلح، دوستی و زیست‌مسالمت‌آمیز میان افراد و فرهنگ‌ها

است «همان اندازه که تعصب، نژادپرستی و قوم‌گرایی با اصول آموزش چندفرهنگی ناسازگار است، از دست دادن هویت‌های فرهنگی و قومی نیز با اصول اساسی آموزش چند فرهنگی ناسازگار است.» این رویکرد درصدد طراحی فرصت‌های یادگیری است تا بتواند به همهٔ دانش‌آموزان در دستیابی به دانش، نگرش و مهارت‌های مورد نیاز برای انجام وظایف شهروندی در جامعه‌ای چندفرهنگی به‌صورت اثربخش کمک کند. اثربخش بودن در این تعریف بدان معناست که فرد ضمن این‌که به فرهنگ خود احترام می‌گذارد، برای فرهنگ دیگران نیز ارزش قائل شود و از تعصب و نژادپرستی و قوم‌پرستی نیز پرهیزد. در این صورت است که آموزش چندفرهنگی به اهداف خود نزدیک شده است.

منابع

۱. اسمیت، فلیپ (۱۳۸۷). درامدی بر نظریهٔ فرهنگی. ترجمهٔ حسن پویان. چاپ دوم. دفتر پژوهش‌های فرهنگی. تهران.
۲. صادقی، علیرضا (۱۳۸۹). بررسی سند برنامهٔ درسی ملی جمهوری اسلامی ایران براساس رویکرد آموزش چندفرهنگی. فصل‌نامهٔ مطالعات برنامهٔ درسی انجمن مطالعات برنامهٔ درسی ایران. شمارهٔ ۱۸
3. Banks J. A. (2006). Multicultural education for young children: racial and ethnic attitudes and their modification. In D. Spodek (ed), handbook of research on the education of young children. New York: McMillan.
4. Gay, G. (2000). Culturally Responsive teaching: theory, research & practice. New York: teacher college press.
5. Gougis, R. A. (1986). The effect of prejudice and stress on the academic performance of black Americans. In U. Nisser (Ed), the school achievement of minority children: New perspective Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
6. Parekh, B. (2008). The concept of multicultural education. In S. Modgil, G.K. Verma, K. Mallick. & C. Modgil (Eds). Multicultural education: the interminable debt. Philadelphia: Falmer.
7. Sinagatullin, M. I. (2003). Constructing Multicultural Education in a Diverse Society. A Scarecrow Education Book, the Scarecrow Press, Inc. Lanham, Maryland, and London.

اصول آموزش چندفرهنگی

۱. دسترسی به یادگیری و منابع متنوع آموزشی برای همهٔ دانش‌آموزان با در نظر گرفتن نژاد، رنگ، مذهب، جنسیت، وضعیت اقتصادی و اجتماعی؛
۲. فراهم کردن برنامه‌های درسی بر اساس تجربیات، آگاهی‌ها، احتیاجات و علاقه‌های دانش‌آموزان؛
۳. تدبیر شرایط تدریس بر اساس حساسیت‌های فرهنگی دانش‌آموزان؛
۴. افزایش آگاهی‌های میان فرهنگی میان تمامی دانش‌آموزان و نیز ارتقای آگاهی‌ها و احترام برای زبان

اهداف آموزش چندفرهنگی

همان‌طور که در پیش‌آمد، هدف نهایی رویکرد چندفرهنگی، زیست‌مسالمت‌آمیز افراد و فرهنگ‌ها در کنار یکدیگر و ترویج صلح و دوستی میان آن‌هاست. به‌تبع آن، هدف نهایی آموزش چندفرهنگی نیز ترویج صلح و دوستی است که بنیان آن بر آگاهی از گروه‌های قومی، نژادی و فرهنگی جامعه در جهت ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی برای همهٔ دانش‌آموزان متعلق به فرهنگ‌ها، قومیت‌ها، طبقات اجتماعی و نژادها مبتنی است. برای آموزش چندفرهنگی اهداف متفاوتی بیان شده‌اند که می‌توان آن‌ها را به این صورت خلاصه کرد (Parekh, ۲۰۰۸:۱۹)