



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی



ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی

روشند

آموزشی

تکنولوژی

دوره بیست و نهم

شماره پی‌درپی: ۲۳۵

آذر ۱۳۹۲

برای آموزگاران، دبیران، دانشجویان تربیت‌معلم،
مدیران مدارس و کارشناسان تکنولوژی آموزشی

- مدیرمسئول: محمد ناصری
- سردبیر: عادل یغما
- شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی: فرخ‌لقا رئیس‌دانا (و مشاور سردبیر)، علیرضا مقدم، محمود تلخایی، احمد شریفان، غلامرضا یادگارزاده
- مدیر داخلی: زهرا آرامون
- ویراستار: کبری محمودی
- طراح گرافیک: شاهرخ خره‌غانی
- تصویرگر: میثم موسوی

- نشانی دفتر مجله: تهران، ایران شهر شمالی، شماره ۲۶۶
- نشانی پستی مجله: تهران، صندوق پستی: ۱۵۸۷۵/۶۵۸۸
- وبگاه: www.roshdmag.ir
- وبلاگ: roshdmag.ir/weblog/technology
- پیام‌نگار: technology@roshdmag.ir
- تلفن دفتر مجله: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی ۴۲۸)
- ۸۸۳۰۹۲۶۱-۴ و ۸۴۹۰۹۸

- دورنگار: ۸۸۳۰۱۴۷۸
- تلفن پیام‌گیر نشریات رشد: ۸۸۳۰۱۴۸۲ و ۸۸۸۳۹۲۳۲
- کد مدیرمسئول: ۱۰۲
- کد دفتر مجله: ۱۱۰
- کد امور مشترکین: ۱۱۴
- امور مشترکین: ۷۷۳۳۶۵۶ و ۷۷۳۳۵۱۱۰
- صندوق پستی امور مشترکین: ۱۶۵۹۵/۱۱۱
- شمارگان: ۴۰۰۰۰ نسخه
- چاپ: شرکت افست (سهامی عام)

در خور توجه نویسندگان و مترجمان گرامی

- مقاله‌هایی را که برای درج در مجله می‌فرستید، باید با موضوع تکنولوژی آموزشی مرتبط و در جای دیگر چاپ نشده باشند.
- منابع مورد استفاده در تألیف را بنویسید.
- مقاله‌های ترجمه شده باید با متن اصلی هم‌خوانی داشته باشند و چنانچه مقاله‌ها را خلاصه می‌کنید، این موضوع را قید کنید. در هر حال، متن اصلی نیز باید با متن ترجمه شده ارائه شود.
- مقاله‌ها یک خط در میان، بر یک روی کاغذ و با خط خوانا نوشته یا تایپ شوند.
- نثر مقاله باید روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه‌ها و اصطلاحات علمی و فنی دقت شود.
- محل قرار دادن جدول‌ها، نمودارها، شکل‌ها و عکس‌ها در متن، با علائمی در حاشیه مقاله مشخص شود.
- مجله در رد، قبول، ویرایش، تلخیص و اصلاح مقاله‌های رسیده مختار است و مسئولیت پاسخ‌گویی به پرسش‌های خوانندگان با پدیدآورنده است.

به جای یادداشت سردبیر

اهمیت پژوهش‌های کلاس درس ۲ / دکتر فرخ‌لقا رئیس‌دانا

مبانی آموزش، حرفه معلمی

رویکردهای خلاق یاددهی و یادگیری ۴ / فاطمه سمواتی

چگونگی اجرای میزگرد آموزشی ۱۰ / دکتر نیره شاه‌محمدی - افشین چمن‌آرا

ضرورت آموزش فراشناخت در مدارس ۲۸ / محمد قنبری طلب

فناوری آموزشی، اطلاعات و ارتباطات

کاربرد فناوری ارتباطی در فرایند یادگیری ۱۴ / دکتر سیدعباس رضوی

اقتصاد فناوری آموزشی ۴۵ / علی لطفی - سیدعلی عبداللهی حسینی

برنامه ریزی آموزشی و درسی

طراحی برنامه درسی ۶ / میمنت عابدینی بلترک - سیروس منصوری

برنامه درسی پنهان ۳۴ / مرجان محسنی - نکته‌ها ۳۶ / دکتر فرخ‌لقا رئیس‌دانا

پژوهش و ارزشیابی

سطوح پرسش از دانش‌آموزان ۱۸ / احمد امین

نقش آزمون‌های استاندارد پیشرفت تحصیلی در سنجش کیفیت آموزشی ۳۸ / احمد شریفان

نوآوری‌های آموزشی

هر گروه یک وبلاگ ۹ / حسن‌رضا ترابی

معرفی کتاب: مبانی نظری و عملی کاربرد اینترنت ۱۳ / زهرا آرامون

پرورش قدرت تفکر و واکاوی ذهنی ۲۴ / کتابون رجبی‌راد - سعیده مقدسی

پرورش خلاقیت با استفاده از فاوا ۴۰ / مهرنوش ویزواری، دکتر لیلا سلیقه‌دار

مدیریت کلاس درس و نوآوری‌های آموزشی

انضباط مثبت در فرایند یاددهی - یادگیری ۲۰ / سمیه قربانی، سیدابراهیم میرشاه جعفری، سیدمصطفی شریف

گام‌های امیدبخش

بررسی اثر شیمیایی جریان برق ۳۳ / محمدمهدی سلطان‌بیگی

انتقال مایع از یک ظرف به ظرف دیگر ۴۴ / فاطمه شهزادی

چاشنی - سرگرمی آموزشی

ارزش کار ۲۷ / مجتبی احمدی

قدرت خشونت نکردن ۳۷ / حمیدرضا کرمی

به مناسبت هفته پژوهش اهمیت پژوهش‌های کلاس درس

به جای
یادداشت
سردبیر

فرخ لقا رئیس‌دانا Ed.s
متخصص تعلیم و تربیت

سرمقاله این شماره را به مناسبت ماه آذر و هفته پژوهش به موضوع پژوهش در مدرسه و کلاس درس اختصاص داده‌ایم. آنچه درباره آن سخن می‌گوییم، فقط برای یادآوری و بازنمایی اهمیت و ضرورت انجام پژوهش‌های کلاسی و بهره‌گیری از نتایج اثربخش آن در بهبود کیفیت فرایند یاددهی یادگیری است.

درباره اهمیت پژوهش‌های کلاسی و مدرسه‌ای یادآوری این نکته ضروری است که هیچ برنامه درسی بدون پشتوانه پژوهشی اثربخش و مفید نخواهد بود و اثربخشی برنامه‌های درسی فقط در فعالیت‌های پژوهشی نظام‌مند و هدفمند و بر مبنای بازخوردهای ارزشیابی محور حاصل می‌شود.

معلمان به واسطه داشتن ارتباط مستقیم با دانش‌آموزان، بهترین عامل ارزیابی برنامه‌های درسی و درجه هم‌خوانی و هماهنگی اهداف، محتوا، روش‌ها و راهبردها با توانمندی‌های دانش‌آموزان‌اند. معلمان دلسوز و متعهد در پی تغییرند و ایجاد تغییر امکان‌پذیر نیست مگر از راه آزمایش صحت و سلامت هدف‌ها و مناسبت روش‌ها و شیوه‌های به کار گرفته شده در فرایند یاددهی یادگیری. این آزمایش قابل بهره‌برداری نخواهد بود مگر با تجربه پژوهش محور و نظام‌مند توسط معلمی علاقه‌مند، آگاه و متعهد به ایجاد تغییر.

هیچ‌گونه اصلاح، تغییر یا تحول در برنامه‌های درسی بدون کمک معلمان و بدون آزمایش‌های پژوهشی مستقیم و برآمده از داده‌های کلاس‌های درس امکان‌پذیر نیست. بازخوردهای معلمان و دانش‌آموزان نسبت به برنامه‌های درسی، در کیفیت بخشی به برنامه‌های درسی مؤثر است.

برنامه درسی در واقع فقط طرحی کلی برای اجراست. نقشه‌های اجرایی، یعنی نقشه‌های قابل اعمال در محیط‌های کلاس درس، فقط با مشارکت معلم و دانش‌آموز قابل تهیه و تدوین‌اند. پژوهش‌های کلاسی درباره تناسب هدف‌ها و روش‌های برنامه درسی و نیز محتوای آموزش با قابلیت‌ها و توانمندی‌های دانش‌آموزان از یک سو و شرایط و امکانات و تجهیزات فراهم برای اجرا از سوی دیگر، بازخوردهای باارزشی را نسبت به کارایی و کارآمدی برنامه‌های درسی در اختیار برنامه‌ریزان درسی قرار می‌دهد و زمینه و مبنای تغییر، اصلاح و تحول را فراهم می‌کند.

نکته قابل توجه این است که معلمان محترم از همان ابتدای سال تحصیلی بهتر است بسیاری از شیوه‌های یاددهی خود را با رویکرد پژوهش محوری انتخاب کنند و در گردآوری داده‌های مبتنی بر پژوهش و قابل استناد بکوشند و نتایج پژوهشی کار خود را در اختیار مدرسه و مراکز برنامه‌ریزی و تهیه و تولید مواد آموزشی و درسی قرار دهند.

معلمان ارجمند به یاد بیاورند که انجام هرگونه پژوهش کلاسی به یک سلسله آمادگی‌های

قبلی نیاز دارد، از جمله فراهم بودن شرایط و امکانات مادی و روانی برای انجام پژوهش، موافقت و همکاری سازمان مدیریت مدرسه، و آمادگی دانش‌آموزان و اطلاع اولیای آن‌ها از چگونگی انجام کار پژوهش. به علاوه، خود معلمان باید ابتدا از نظر فردی نیز قابلیت‌های لازم در مدیریت و رهبری کار پژوهشی را در خود تقویت کنند. لازمه‌های اساسی در کسب قابلیت‌های لازم برای هر معلم عبارت است از اطلاع دقیق و کافی نسبت به:

- رویکردها، چشم‌اندازها و آرمان‌ها و غایت‌های آموزش در کل؛
- هدف‌ها و انتظارات برنامه‌داری در موضوع خاص مورد یاددهی یادگیری؛
- چرایی و چگونگی تغییر برنامه‌ها در آن موضوع؛
- سلسله‌مراتب محتوای آموزش برنامه‌داری، پیش‌نیازها و اتصالات بعدی؛
- روش‌های پیش‌بینی شده در آن برنامه برای اجرا، رویکردها و راهبردهای اجرایی؛
- روش‌های پیش‌بینی شده در آن برنامه برای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی؛
- روش‌های ارائه بازخورد به نهادها و مراکز مربوط.

معلمان از طریق پژوهش‌های نظام‌مند کلاسی می‌توانند مشخص کنند کدام بخش از برنامه‌های درسی با شرایط و امکانات موجود در مدرسه‌ها و کلاس‌های درس، با نیازها و رغبت‌های دانش‌آموزان یا با پیش‌آموخته‌ها و توانمندی‌های یادگیری آنان مطابقت ندارد. به عبارت دیگر، می‌توانند از این طریق نقاط ضعف برنامه‌های درسی را مشخص کنند. به همین ترتیب، نقاط قوت برنامه‌های درسی نیز به دست خواهند آمد. ارائه بازخورد در زمینه نقاط قوت نیز به‌طور حتم موجبات دلگرمی و خشنودی برنامه‌ریزان درسی را فراهم خواهد کرد. به علاوه، معلمان از طریق پژوهش‌های کلاسی می‌توانند شیوه‌ها، راهبردها و سبک‌های یاددهی خود و نیز شیوه‌ها، راهبردها و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزانشان را به محک آزمایش بگذارند و از نتایج حاصل از پژوهش برای اصلاح و بهبود آن روش‌ها و راهبردها بهره‌گیرند.

یکی دیگر از فایده‌های انجام پژوهش‌های کلاسی، کمک به معلم در نقش تولیدگری و نوشتن یا تهیه و تدوین برنامه‌ای متناسب با کلاس خود است. البته چنین امکانی در نظام‌های آموزشی غیرمتمرکز بسیار بیشتر معمول است و معلمان به خوبی از نتایج پژوهش‌های کلاسی خود برای تهیه و تدوین برنامه‌ای جدید استفاده می‌کنند. اما به هر حال، در نظام‌های آموزشی نیمه‌متمرکز و متمرکز هم معلم می‌تواند از طریق پژوهش‌های کلاسی، حداقل برای خود محتوایی متناسب با کلاس و دانش‌آموزانش تهیه و تدوین کند و به‌عنوان کتاب کمک یاددهی یا کمک یادگیری از آن استفاده کند.

کوتاه سخن آنکه معلمان با دانش و بینشی که نسبت به اهمیت و ضرورت پژوهش‌های کلاسی و اثربخشی آن در ارتقای کیفیت یاددهی یادگیری و کیفیت برنامه‌ریزی و تهیه و تدوین برنامه‌های درسی کسب می‌کنند، می‌توانند نقش خود را به‌عنوان پژوهشگر، اصلاح‌گر برنامه‌های درسی و مولد دانش آموزشی، در کنار نقش معلمی (یاددهی) ارتقا دهند و با نقش پویای خویش به سلامت و صحت نظام آموزش و پرورش اعتبار لازم را اعطا کنند. ماه آذر هنوز ابتدای راه کار آموزش در سال تحصیلی جاری است و وقت آن است که به‌طور جدی برای انجام دادن پژوهشی کارآمد، به طراحی و تولید و اجرا بپردازید. موفقیت روزافزون شما را در خدمات فرهنگی به نونهالان این مرز و بوم از خداوند متعال خواهانیم.

رویکردهای خلاق یاددهی و یادگیری

گذری بر نظریه هوش چندگانه

اشاره

تئوری‌های چندگانه «گاردنر» از جدیدترین نظریه‌های روان‌شناسان این عصر است. گاردنر در نظریه‌اش شیوه‌ای را فراهم آورده است که به وسیله آن توانایی‌های بشر در هشت مقوله متفاوت قرار می‌گیرد. از آنجا که امروزه قسمت زیادی از آموزش برعهده مدارس قرار دارد، نقش معلم در این بین به‌عنوان عنصر اصلی تأثیرگذار بر یادگیری دانش‌آموزان بسیار اهمیت دارد. با توجه به نظریه گاردنر، اگر معلمان همواره در کلاس درس بر یک مقوله هوشی تأکید ورزند، نتیجه چنین خواهد بود که دانش‌آموزان بسیاری از آموزه‌های ساده را فقط حفظ و سپس فراموش کنند. در این مقاله نظریه گاردنر به‌طور مختصر معرفی می‌شود تا زمینه‌ای برای ایجاد علاقه خوانندگان فراهم شود و نیز بتوانند در تدریس بهتر از آن بهره بگیرند.

کلید واژه‌ها:

تفکر،
هوش‌های
چندگانه، یاددهی
یادگیری

تشخیص، تبدیل و اجرای اشکال موسیقایی.
۶. هوش میان‌فردی: توانایی درک و تمایز حالات روحی، مقاصد، انگیزه‌ها و احساسات دیگران.
۷. هوش درون‌فردی: شناخت خود و توانایی عملکرد مناسب براساس آن.
۸. هوش طبیعت‌گرا: مهارت در شناخت و طبقه‌بندی گونه‌های گیاهان، جانوران و محیط فردی.
۹. هوش وجودگرایی: توجه به مسائل زندگی غایی، گیتی، انسان، معنای زندگی، معنای مرگ، سرنوشت نهایی انسان و جهان مادی و معنوی.
بر این اساس، نواخ افرادی اند که در یک زمینه هوشی قابلیت بیشتری از خود نشان می‌دهند. البته باید یادآور شد که همه افراد تمام انواع هوش را دارا هستند و قادرند آن‌ها را تا بالاترین سطح مهارت توسعه دهند.

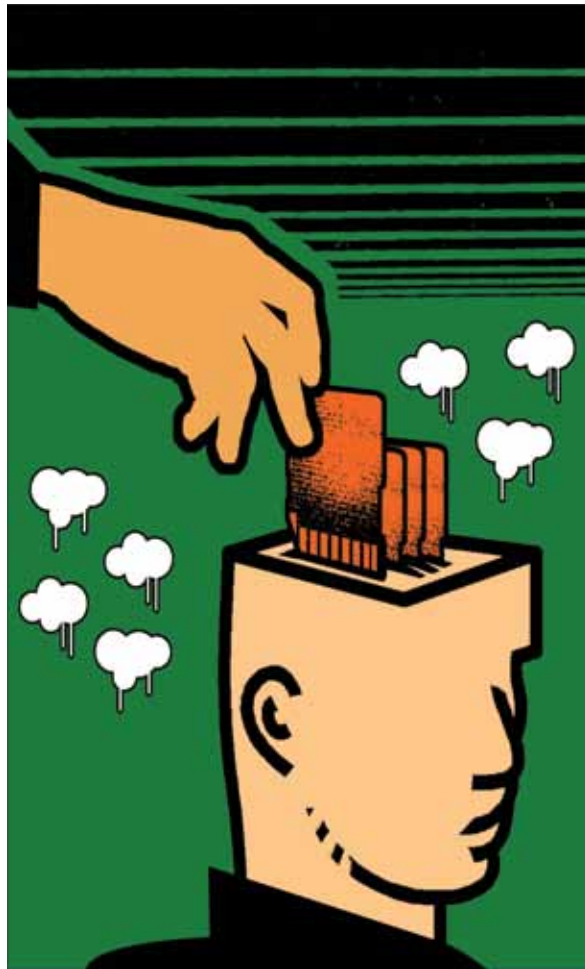
به اعتقاد گاردنر، تا زمانی که مقوله هوش مشخص نشده است نمی‌توان حافظه را خوب یا بد دانست. دانش‌آموزی که حافظه ضعیفی دارد، ممکن است فقط در یک یا دو مقوله هوشی حافظه ضعیف باشد. بنابراین، باید به او کمک کرد تا در سایر مقولات هوشی به حافظه‌های قوی دست یابد.
به عنوان یک نمونه، تدریس لغات با استفاده از انواع هوش‌ها را مثال می‌زنیم.
هوش موسیقایی: با آواز یا همراه آهنگ خواندن لغات؛
هوش مکانی: تجسم کردن لغات روی تخته سیاه، کدگذاری، تصویرسازی یا ساده‌سازی لغات؛
هوش منطقی-ریاضی: کدگذاری

انواع هوش

۱. هوش زبانی: توانایی به‌کارگیری درست لغات به‌صورت شفاهی یا نوشتاری.
۲. هوش منطقی-ریاضی: توانایی استفاده درست از اعداد و ارقام و بیان استدلال منطقی و درست.
۳. هوش مکانی: توانایی درک درست جهان به‌صورت مکانی-بصری و ایجاد تغییر در این ادراک.
۴. هوش حرکتی-جسمانی: مهارت به‌کارگیری کل بدن برای بیان افکار و احساسات.
۵. هوش موسیقایی: توانایی درک،

سراغز

با اوج گرفتن سنت اثبات‌گرایی، روان‌شناسان کوشیدند تا به اندازه‌گیری ویژگی‌های روانی انسان از جمله هوش پردازند. برای مثال ابتدا تعبیر «هوش» و اندازه‌گیری آن توسط روان‌شناسی به نام آلفرد بینه انجام شد و هشتاد سال بعد روان‌شناس دیگری به نام گاردنر با آن مخالفت کرد.
گاردنر در تعریف هوش دگرگونی ایجاد کرد و با نظریه هوش چندگانه (MI)، نظر همگان را به مقوله چندگانگی، توانایی‌های انسانی جلب کرد.



کاردنر در تعریف هوش دگرگونی ایجاد کرد و با نظریه هوش چندگانه (MI)، نظر همگان را به مقوله چندگانگی، توانایی انسانی جلب کرد

منبع.....
آرمسترانگ، توماس (۱۳۸۳).
هوش‌های چندگانه در کلاس
درس. ترجمه مهشید صفری.
انتشارات مدرسه. تهران.

آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه

معلم در کلاس‌های سنتی روبه‌روی دانش‌آموزان می‌ایستد و با استفاده از تخته می‌نویسد، می‌پرسد، تکلیف می‌دهد و... اما معلمی که براساس هوش‌های چندگانه کار می‌کند، به‌طور مرتب تدریس خود را از تمرکز روی یک مقوله هوشی به هوش دیگر تغییر می‌دهد. او بخشی از زمان کلاس را به سخنرانی و نوشتن روی تخته اختصاص می‌دهد، اما بین صحبت‌هایش گاه مکث می‌کند تا فرصت تأمل ایجاد شود (درون فردی) از نمایش بهره می‌گیرد (هوش حرکتی - جسمانی) از تصاویر و رنگ‌ها کمک می‌گیرد. اشیای طبیعی را به کلاس می‌آورد و... مثلاً گاه می‌گوید: «امروز هر سؤالی پرسیدم به جای اینکه دست بلند کنید، از علامت بال زدن یا چهار انگشت باز استفاده کنید».

این‌گونه، دانش‌آموزان دارای هوش حرکتی - جسمانی قوی‌تر، ضمن گوش دادن منتظر سؤال می‌مانند. یا اینکه در بعضی دروس از دانش‌آموزان می‌خواهد چشمانشان را ببندند و در خیال خود موضوع درس را به تصویر بکشند یا در خیال خود به تور مسافرتی درون بدن بروند. هنگام ارزشیابی برخی از دانش‌آموزان می‌توانند پانتومیم اجرا کنند یا نمایش دهند. یا برخی از دانش‌آموزان عبارتی مهم را هم‌نوایی کنند. در این روش، معلم از هر پنج حس (لامسه، بینایی، شنوایی، چشایی و بویایی) دانش‌آموزان برای تدریس بهره می‌گیرد.

اعدادی برای هر لغت؛ هوش حرکتی - جسمانی: نوشتن لغات با انگشت روی ماسه، خاک و...؛

هوش میان فردی: ساختن لغات گوناگون براساس تفکر خود؛ هوش طبیعت‌گرا: کدگذاری لغات با نام حیوانات؛ اگر معلم بتواند دانش‌آموزان را با مقوله هوش‌های گوناگون آشنا کند، آنان به مرور قادر خواهند شد در مطالعات فردی خود، از شیوه‌ای که بیشترین بازدهی را برای آنان دارد استفاده کنند.

همچنین، برای شناخت مقوله‌های هوش چندگانه در دانش‌آموزان می‌توان از سرنخ‌هایی نیز در این زمینه بهره برد.

مثلاً دانش‌آموزی که بدون اجازه و خارج از نوبت حرف می‌زند، هوش زبانی بالایی دارد و دانش‌آموزی که به جای توجه به درس دفتر خود را خط خطی یا خیال‌پردازی می‌کند هوش مکانی بالایی دارد.

اگرچه دسته‌بندی دانش‌آموزان در هوش‌های چندگانه کار ساده‌ای نیست، لیکن با مشاهده رفتار دانش‌آموز یا چند روش ساده می‌توان در این راستا قدم برداشت. مشاهده کارنامه دانش‌آموز، راهنمایی والدین، دادن پرسش‌نامه به دانش‌آموزان و... راه‌های مناسبی برای این کار هستند. به این ترتیب، فرد در می‌یابد که با کدام شیوه می‌تواند بهتر یاد بگیرد.

البته باز هم باید به خاطر داشت که همه افراد از هر هشت مقوله هوشی بهره‌مند هستند و تعلق داشتن فردی به یک گروه از هوش‌ها صرفاً بالاتر بودن آن مقوله هوشی را در او

طراحی برنامه درسی

مروری بر سطوح و رویکردها

برنامه آموزشی و ریزی

میمنت عابدینی پلترک
دانشجوی دکترای برنامه‌ریزی درسی
دانشگاه اصفهان
سیروس منصوری
کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی

اشاره

ارزش‌ها و انتظارات از جامعه و آموزش مدرسه‌ای
۴. تأکید روی اکتساب دانش و نقش اصلی موضوع (کلاین، ۱۹۹۱).

رویکردها و سطوح برنامه‌های درسی مورد نظر کلاین

● رویکرد سنتی: در این رویکرد، بر موضوع درسی سازمان یافته، غالباً به شکل دیسیپلین، بروندها و فرایندهای برنامه درسی تأکید می‌شود. بروندها برنامه درسی بیش از هر چیز با مجموعه دانش از پیش تعیین شده هم‌خوانی دارد که به منظور رشد توانمندی‌های عقلانی فراگیرندگان پیش‌بینی می‌شود. برنامه درسی قبل از کلاس درس به دقت طراحی و سازمان‌دهی می‌شود: اهداف کلی و جزئی مشخص می‌شوند، محتوا انتخاب می‌شود و به شکل منطقی سازمان می‌یابد، معلمان برای ارائه کارآمد و اثربخش محتوا آموزش می‌بینند و یادگیری فراگیرندگان به شکلی عینی است (کلاین، ۱۹۹۱). در اینجا معلم انتقال‌دهنده برنامه درسی محسوب می‌شود و در سطح بالاتری از قدرت کلاس قرار دارد. از معلمان انتظار می‌رود برنامه درسی را به شکلی وفادارانه

در شماره پیش، نظر کلاین درباره انواع الگوهای طراحی برنامه درسی، حاصل مرور وی از الگوهای موجود، معرفی و به‌طور مشروح درباره آن بحث شد. در آن مقاله ویژگی‌های سه الگوی اساسی طراحی برنامه درسی یعنی الگوی مبتنی بر موضوعات درسی، الگوی مبتنی بر دانش آموز و الگوی مبتنی بر جامعه را برشمردیم، ضمن آنکه مزیت‌ها و ضعف‌های هر یک را نیز گفتیم. در این مقاله، خلاصه‌ای از نظر کلاین در باب رویکردها به برنامه درسی که از کتاب مشهور او با عنوان «رویکردها به برنامه درسی، نظریه و عمل» برگرفته شده است ارائه می‌شود.

کلید واژه‌ها:

رویکردهای برنامه درسی، رویکرد سنتی، رویکردهای فهم خود، نقش معلم، اجتماعی، آرمانی، درسی، اجرایی و تجربی، سطوح برنامه درسی

سرآغاز

آشنا شویم. کلاین نتیجه کار خویش را بدین صورت عنوان کرده است که هیچ روش واحدی در برنامه درسی وجود ندارد که از همه لحاظ مثبت و کارآمد باشد و به‌کارگیری آن به رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان منجر شود. وی اظهار می‌کند که تحقیق و پژوهش در زمینه روش‌ها و رویکردهای جایگزین معنی‌دار را باید ادامه داد. بر این اساس، دانش‌آموزان و معلمان برای به اجرا درآوردن برنامه‌های درسی باید به رویکردها و روش‌های متفاوت توجه کنند.

چهار زمینه مهم و قابل توجه از نظر کلاین به قرار زیرند:

۱. اهمیت کمال خود (توسعه خود)
۲. معلم به‌عنوان منبع پایه دانش برنامه درسی
۳. رابطه‌های متقابل هنجارها،

نظر کلاین در باب رویکردهای برنامه درسی در مقاله معروفی با نام «رویکردها به برنامه درسی، نظریه و عمل» ارائه شده است. او در این زمینه به رویکرد سنتی و حالت‌های تئوریک اشاره می‌کند. حالت‌های تئوریک بدیل از نظر کلاین شامل دیدگاه افرادی در حوزه برنامه درسی است که بر فهم خود، نقش معلم، جامعه و برنامه درسی، به‌عنوان یک حوزه مطالعه تأکید دارند. وی در ارتباط با رویکردهای نظریه برنامه درسی معتقد است، زمانی که در حیطه نظریه برنامه درسی، تحقیق و پژوهش و عمل کار می‌کنیم، این امکان وجود دارد که با روش‌های متناوب و جایگزین برنامه درسی

به اجرا درآورند. معلمان به‌گونه‌ای آماده می‌شوند که بتوانند دانش خود را با درجه بالایی از مهارت حرفه‌ای و تربیتی به فراگیرندگان انتقال دهند. وظیفه فراگیرنده نیز یادگیری مواد آموزشی ارائه شده است (همان).

● **رویکرد فهم خود:** در این رویکرد، تأکید بر یادگیری موضوع‌های درسی بی‌چون و چرا، که در آن موضوع درسی به اندازه‌ای مهم است که همه دانش‌آموزان باید به‌طور حتم آن را فراگیرند، به حداقل رسیده است. موضوع درسی سازمان‌یافته تنها تاحدی مهم است که هر دانش‌آموز ارتباط آن را با خود تأیید کند. طرفداران این نظر بیشتر از شخصی‌سازی برنامه درسی دفاع می‌کنند. موضوع درسی تنها تا آن درجه مهم است که دانش‌آموزان تجربه‌هایی داشته باشند و بتوانند معنای شخصی خود از موضوع مورد یادگیری را به آنچه فراگرفته می‌شود پیوند دهند. در این رویکرد، تأمل بر درک مشخصی از محتوا و تجربه هر دانش‌آموز، مشخص است (کلاین، ۱۹۹۱). از نظر کلاین، یادگیری یک کل در نظر گرفته می‌شود و اعتقاد بر این است که فراگیرندگان به‌طور ذاتی برانگیخته شوند. به‌طور معمول، معلم فردی است که همپای دانش‌آموزان فرامی‌گیرد و موضوع‌های مورد علاقه دانش‌آموزان را دنبال می‌کند.

برنامه درسی از فرایند برنامه‌ریزی معلم - دانش‌آموز برمی‌آید. بنابراین، برنامه درسی از درون ذهن دانش‌آموز می‌جوشد و نمی‌تواند به‌وسیله نیروهای خارجی تحمیل



در رویکرد فهم خود، برنامه درسی مطابق با نظر و خواسته و نیاز دانش‌آموز تهیه و تنظیم می‌شود و مدرسه برای رشد شخصی و پذیرش هویت‌های شخصی دانش‌آموزان سازمان می‌یابد

درسی و معلم به‌عنوان منبع دانش برنامه درسی، به شناخته‌شدن و انجام پژوهش در این‌باره منجر شده است. متخصصان برنامه درسی بر دانش عملی برنامه درسی که معلمان در تصمیمات کلاسی روزانه خود می‌سازند تأکید دارند. اینان معلم را به‌عنوان تصمیم‌گیرنده اصلی برنامه درسی شناسایی می‌کنند و دیدگاه‌هایی را که معلم را صرفاً تکنسینی که برنامه درسی طرح‌ریزی شده را اجرا می‌کند، رد می‌کنند. آن‌ها از ایده «کمک به معلمان برای تبدیل شدن به تدوین‌کنندگان برنامه درسی» با مهارت دفاع می‌کنند. این رویکرد بر کارهای شواب مبتنی بوده است (کلاین، ۱۹۹۱).

● **رویکرد اجتماعی:** گروهی از متخصصان برنامه درسی

شود. فعالیت‌های کلاسی زمان زیادی برای خویشتن‌نگری و تفکر شخصی در شکل‌ها و روش‌های گوناگون در اختیار قرار می‌دهند. مدرسه باید برای کمک به دانش‌آموزان به‌منظور رسیدن به رشد شخصی و پذیرش هویت‌های شخصی خود سازمان داده شود.

● **رویکرد نقش معلم:** گروهی از متخصصان برنامه درسی با دوری جستن از رویکرد سنتی برنامه درسی، بر اهمیت نقش معلم در برنامه درسی تأکید کرده‌اند. امروزه بر اساس این رویکرد، معلم تأثیری قدرتمند بر آنچه دانش‌آموزان فرامی‌گیرند، دارد. در گذشته، با برنامه‌ها و مواد آموزشی مقاوم در برابر معلم، تلاش‌ها در جهت دور زدن معلم بوده، اما موفقیت کمی داشته است. تأثیر معلم بر برنامه

**برنامه‌ریزان
درسی موافق
رویکرد اجتماعی
از موضوعات و
مسائل اجتماعی
مورد استفاده،
به‌عنوان
محتوای اساسی
برنامه‌درسی،
به‌منظور کمک
به رشد نوعی
نظم اجتماعی
انسانی‌تر و
عادلان‌تر دفاع
می‌کنند**

بر اهمیت تعامل هنجارهای اجتماعی، ارزش‌ها و انتظارات در برنامه‌درسی تأکید دارند. هدف برنامه‌درسی در این رویکرد کمک به ساختن جامعه‌ای بهتر و برقراری ارتباط انسانی رشدیافته (برای ترویج متغیرهای اجتماعی از طریق درگیری بیشتر جامعه پیرامونی) است. صاحب‌نظران نماینده رویکرد اجتماعی بر تأثیر نیروهای اجتماعی بر ساختار تعلیم و تربیت و برنامه‌درسی صریح و ضمنی تأکید دارند. آن‌ها از برنامه‌درسی سنتی و ساختارهای موجود تعلیم و تربیت که بر تداوم بخشیدن نظام آموزشی جاری اصرار می‌ورزند، انتقاد و مکرراً خاطر نشان می‌کنند که ساختارهای فعلی (مانند سطوح کلاس، کتاب‌های درسی، آزمون‌های استاندارد شده و روابط مدیر - معلم) توسط انسان ایجاد شده‌اند و بنابراین باید تغییر یابند (کلاین، ۱۹۹۱). بنابراین، برنامه‌ریزان درسی موافق رویکرد اجتماعی از موضوعات و مسائل اجتماعی مورد استفاده، به‌عنوان محتوای اساسی برنامه‌درسی، به‌منظور کمک به رشد نوعی نظم اجتماعی انسانی‌تر و عادلانه‌تر دفاع می‌کنند. موضوع درسی در این رویکرد، از موضوع‌ها و مسائل جهان فیزیکی و اجتماعی پیرامون دانش‌آموزان و آنچه باید برای بهبود آن انجام شود، برگرفته می‌شود. حوزه‌های محتوایی سازمان‌یافته در شکل‌دیسپلین‌ها مهم هستند، تاحدی که بتوانند از موضوعات و

مسائل متنوع برخوردار باشند. این گروه بر اهمیت برنامه‌درسی مشارکتی برای هر کلاس که در آن دانش‌آموز و معلم فرایندی دموکراتیک را تجربه می‌کنند، تأکید دارند (همان). در بحث از سطوح برنامه‌درسی کلاین می‌توان به موارد زیر توجه کرد:

■ سطوح برنامه‌درسی

● **برنامه‌درسی دانشگاهی یا آرمانی:** برنامه‌درسی در این سطح بیانگر نوعی برنامه‌درسی است که متخصصان و صاحب‌نظران علمی آن را مدنظر دارند و در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با آن، ایفای نقش می‌کنند.

● **برنامه‌درسی اجتماعی:** این برنامه‌درسی بیانگر برنامه‌ای است که جامعه به‌طور کلی و مردم و نمایندگان آن‌ها، سازمان‌ها و مؤسسات اجتماعی، نهادهای قانون‌گذاری، دادگاه‌ها و... در تهیه و تدوین آن نقش دارند.

● **برنامه‌درسی رسمی:** در این سطح، برنامه‌درسی به نهادها و سازمان‌های رسمی محدود است که به‌طور مستقیم در امور آموزش و پرورش درگیر و در آن دخیل هستند. نمونه بارز این نهادها دفترهای برنامه‌ریزی، انجمن‌های معلمان، مدیران و مانند آن هستند.

● **برنامه‌درسی نهادی:** این سطح، بیانگر برنامه‌ای درسی است که در سطح مدرسه پذیرفته شده است و به‌اجرا درمی‌آید و عوامل مؤثر بر آن، نیروهای موجود در سطح مدرسه هستند.

● **برنامه‌درسی آموزشی:** در این

سطح، تصمیم‌های برنامه‌درسی براساس شرایط و مقتضیات هر کلاس درس به‌وسیله معلم صورت می‌پذیرد و به این دلیل اجرایی‌تر و مشخص‌تر است.

● **برنامه‌درسی اجرایی:** برنامه‌درسی اجرایی حاصل مشاهدات و ثبت و ضبط کلیه فرایندهای تعاملی در حین اجرای برنامه‌درسی در کلاس درس است. در اینجا مشاهده‌گر می‌تواند با توجه به آنچه در کلاس درس در عمل اجرا می‌شود و ارتباط متقابل معلم و دانش‌آموزان، برنامه‌درسی اجرایی یا عملی را به تصویر بکشد.

● **برنامه‌درسی تجربی:** این برنامه‌درسی به تجربه‌های دانش‌آموزان از طرح‌های از پیش تنظیم شده و تعامل‌های حاصل از کلاس درس اشاره می‌کند. هر دانش‌آموز بر مبنای علاقه‌ها، ارزش‌ها، توانمندی‌ها و تجربه‌های قبلی خود، به مطالب ارائه شده عکس‌العمل نشان می‌دهد و دست به انتخاب می‌زند. بدین ترتیب، برنامه‌ای منحصر به فرد و شخصی برای هر یک از آن‌ها شکل می‌گیرد که برنامه‌درسی تجربه شده نام می‌گیرد.

منابع

۱. محمود، مهرمحمدی و همکاران (۱۳۸۹). برنامه‌درسی؛ نظرها، رویکردها و چشم‌اندازها (ویراست دوم). به‌نشر: تهران.
۲. فتحی واجارگاه، کورش (۱۳۸۶). برنامه‌درسی به‌سوی هویت‌های جدید. آیتز: تهران.
3. Klein, M. (1991). Approaches to Curriculum Theory and Practices, In: Klein, M. Ed. *The Politics of Curriculum Decision Making*, New York: state university of New York press, Albany.

BLOG

هر گروه یک وبلاگ



وبلاگ‌های
گروهی برای
گروه‌های
دانش‌آموزی
که به صورت
تخصصی در
هر درس فعال
هستند، مفیدند

من در تدریس کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی، در هر درس این پایه (ریاضی، مطالعات اجتماعی، تفکر و پژوهش و...) یک وبلاگ آموزشی ایجاد کرده‌ام؛ وبلاگ‌های گروهی برای هر گروه از دانش‌آموزان که به صورت تخصصی در هر درس فعال هستند. البته نحوه ایجاد وبلاگ و کار در محیط آن را به دانش‌آموزان آموزش داده‌ام.

دانش‌آموزان ضمن دسترسی به وبلاگ‌ها، با هم در تعامل هستند و از اطلاعات یکدیگر نظیر کتاب‌های ورق‌زن، نمونه‌های سؤال، تصویر، اخبار، توجه به مناسبت‌ها، آموزش فرد به فرد، حدیث، شعر، داستان، پایگاه‌های آموزشی (مانند شبکه ملی مدارس)، کتاب‌های الکترونیکی، مجلات رشد و تحقیقات انجام شده در زمینه درسی استفاده می‌کنند. این کار نوعی مستندسازی آموزشی محسوب می‌شود. ضمناً در این وبلاگ‌ها با نظارت من به معرفی و گرامیداشت مناسبت‌های دینی و... نیز پرداخته می‌شود.

علاوه بر این، در جلسه پایانی جشن کار و فناوری از وبلاگ‌های برگزیده که تعامل بیشتری دارند و خلاقیت‌های جذاب‌تری ارائه می‌دهند تقدیر می‌کنم و در وبلاگ آن‌ها را معرفی می‌کنم تا آموزگاران، دانش‌آموزان و اولیا از آن بهره‌گیرند. دانش‌آموزان می‌توانند از این طریق توانمندی‌هایشان را به همه افراد نشان دهند، با کمک نهادها، درباره سفرها، پروژه‌های اینترنتی، عشق به میهن و کاربرد اینترنت در زندگی آشنا شوند و بتوانند یک بانک اطلاعاتی مرتبط با دروس پایه ششم ایجاد و محتوای الکترونیکی تولید کنند.

نواوری‌های
آموزشی

حسن‌رضا تترایی
آموزگار - بیرجند

چگونگی اجرای میزگرد آموزشی

مبانی آموزش،
حرفه معلمی

تألیف و ترجمه
دکتر نیره شاه‌محمدی
افشین چمن‌آرا

آموزش و هنر معلمی

اشاره

همان‌طور که در شماره قبل اشاره شد، در میزگرد آموزشی، معلمان، مدیران، راهنمایان تعلیماتی، بازرسان آموزشی و سایر بازدیدکنندگان، از طریق مشاهده معلمان و دانش‌آموزان در فرایند آموزش، به همراه بحث و گفت‌وگوی معنی‌دار، پس از مشاهده و تجزیه و تحلیل اطلاعات، نه تنها تجربیات خود را مبادله می‌کنند و چیزهای جدیدی در راستای بهبود عملکرد آموزش یاد می‌گیرند، بلکه با مشارکت خود، به ارتقای آگاهی و توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان یک مرکز آموزشی کمک می‌کنند. در این روش، مشاهده کلاس یک معلم معمولاً به‌طور داوطلبانه یا به‌صورت درخواستی صورت می‌گیرد و معلمان مشاهده‌گر نیز از بین معلمان سرآمد مدرسه، منطقه یا استان انتخاب می‌شوند و افراد کارآموزده‌ای هستند که توانایی آن‌ها در ارتقای عملکرد تحصیلی تمامی دانش‌آموزان کلاسشان به اثبات رسیده است.

دانش‌آموزان آن را حل کند.

● مشاهده

گروهی کوچک و متشکل از سه تا پنج نفر، از چهار کلاس و هریک به مدت ۳۰ دقیقه، بازدید می‌کنند. در این روز، معلمانی که کار کلاسی آن‌ها مشاهده می‌شود، لازم است از قبل دانش‌آموزان خود را از این موضوع مطلع کنند و برای آن‌ها توضیح دهند که معلمان هم می‌کشند از یکدیگر چیزهایی یاد بگیرند؛ درست مثل کاری که دانش‌آموزان انجام می‌دهند.

هنگامی که معلمان مشاهده‌گر از راه می‌رسند، در می‌زنند و به آرامی به انتهای کلاس، جایی که هیچ اختلالی در فرایند آموزش ایجاد نشود، می‌روند. در آنجا آن‌ها به مشاهده و یادداشت‌برداری در زمینه کاربرد راهبردهای آموزشی خاص توسط معلم می‌پردازند. در سطح فردی، معلمان مشاهده‌گر می‌توانند راهبردهای آموزشی خاص مورد علاقه خود را مشاهده کنند؛ مثل اینکه معلم از راهبردهای پرسشی یا سازمان‌دهنده‌های گرافیکی استفاده می‌کند. همچنین، هر مشاهده‌گر بررسی می‌کند که چگونه معلم اهداف آموزشی درس را با دانش‌آموزان در میان می‌گذارد.

با تعیین نکاتی که مشاهده می‌شوند، معلمان مشاهده‌گر از آنچه طی ۱۰ تا ۱۵ دقیقه تدریس کلاسی دیده‌اند، یادداشت‌برداری می‌کنند. نکته قابل ذکر آن است که در این روش، به عملکرد کلاسی معلم بر طبق روال‌های رایج نمره داده نمی‌شود و کلاس و شیوه تدریس او سرزنش نمی‌شود، بلکه بیشتر رفتارهای او مشاهده و نکات مرتبط یادداشت می‌شوند. با استفاده از روش میزگرد آموزشی، معلمان یاد می‌گیرند یادداشت‌های توصیفی دقیقی بردارند و به دانش‌آموزان و تکالیفی که انجام می‌دهند، توجه خاصی بکنند. در پایان مشاهده، تیم مشاهده‌گر از معلم و شاگردانش تشکر می‌کنند.

● بحث و گفت‌وگو درباره میزگرد

پس از بازدید از کلاس‌ها، مشاهده‌کنندگان مشاهدات خود را منعکس می‌کنند. برای این کار یادداشت‌هایشان را بررسی و نکات مهم آن‌ها را روی برچسب‌هایی می‌نویسند. سپس مسئول برگزاری میزگرد (با تذکر این نکته که هدف ارزیابی معلم مورد مشاهده نیست) جلسه را شروع می‌کند. پس از آن هر معلم مشاهده‌گر مشاهدات و

■ مراحل میزگرد آموزشی ● تعیین موضوع آموزش

پیش از میزبان شدن برای یکی از بازدیدهای ماهانه، گروه میزبان (کارکنان مدرسه مورد بازدید) موضوع مشاهده را شناسایی و آن را به اعضای گروه بازدیدکننده پیشنهاد می‌کند تا در طول مشاهدات خود از کلاس درس، بر موضوع مورد نظر تمرکز کنند. این موضوع همواره مشکلی آموزشی است که گروه میزبان می‌خواهد به‌منظور پیشرفت یادگیری

کلید واژه‌ها:

مشاهده،
تبادل
تجربه،
میزگرد
آموزشی



یادداشت‌های خود را با کل گروه مشاهده‌کننده در میان می‌گذارد. این کار کمک می‌کند اعضا تجربه‌های خود را به اشتراک بگذارند. آن‌ها می‌توانند این کار را به صورت نوبتی انجام دهند. برخی از نکاتی که لازم است هنگام بحث و گفت‌وگو مورد توجه قرار گیرند، عبارت‌اند از:

تدریس بسیار زنده و سرشار از نشاطی را اجرا کرده است.»

سپس مشاهده‌کنندگان سؤالات و ابهاماتی را که در رابطه با فنون و روش‌های آموزش معلم کلاس وجود داشته است، طرح می‌کنند. برای مثال، ممکن است مشاهده‌گر تعجب کند که چرا معلم در تمام مدت درس، به جای اینکه به این طرف و آن طرف کلاس برود، جلوی کلاس ایستاد. در این مرحله، سایر مشاهده‌گران نیز، نظرات خود را بیان می‌کنند تا دیگران را در نکات مثبت و منفی یادداشت‌هایشان سهیم کنند.

این مرحله از میزگرد آموزشی با تشخیص و شناسایی تجربیات آموزشی توسط معلمان مشاهده‌گر، در حالی پایان می‌یابد که آن‌ها به استفاده از این تجربیات ادامه می‌دهند، زیرا خود مشاهده‌گر این بودند که چگونه معلمان به طور مؤثر از این تجربیات استفاده می‌کنند. برای مثال:

«قصد دارم از این به بعد در کلاس خود، هنگام پرسیدن سؤال از دانش‌آموزان، آن‌ها را به صورت تصادفی صدا بزنم. همچنین در نوع سؤالاتی که می‌پرسم تجدیدنظر کنم. زیرا بر سؤالات حافظه‌ای زیاد تأکید کرده و به قدر کافی دانش‌آموزان را به رقابت واداشته‌ام. بالاخره من به چند ایده جدید در مورد کارهای روزمره ام دست یافته‌ام که باید با شاگردانم آن‌ها را به انجام برسانم.»

- مشاهده‌گران نباید آنچه را که در کلاس درس دیده‌اند با فردی خارج از گروه در میان بگذارند.
- مشاهده‌گران نباید تفسیرهایی را که در طول جلسه بحث و گفت‌وگو تهیه کرده‌اند با فردی خارج از گروه مطرح کنند.
- مشاهده‌گران نباید به معلم پیشنهادی ارائه دهند، مگر اینکه خود معلم صریحاً درخواست بازخورد کند.

زمانی که معلمان مشاهده‌گر به نوبت تفسیرهای خود را از مشاهدات ارائه می‌دهند، بهتر است آن‌ها را به شکل نکات مثبت و منفی بیان کنند و علل بروز آن‌ها را نیز بگویند. برای مثال، مشاهده‌گر ممکن است فرض کند کلاس از مدیریت خوبی برخوردار بوده است، چرا که دانش‌آموزان از امور عادی و روزمره‌ای که باید انجام دهند، مطلع بودند (مثل بالا بردن دست برای پرسیدن، پرداختن از فعالیتی به فعالیت دیگر). معلم مشاهده‌گر ممکن است بگوید: «دانش‌آموزان خیلی مشغول بودند، زیرا معلم کلاس

هنگام بحث و بررسی مشاهدات، مشاهده‌گران لازم است از قضاوت‌های کلی و مبهم خودداری، و مسائل را دقیق مطرح کنند. مانند: «معلم از دانش‌آموزان پرسید که به چه مطالبی برای یادگیری مستقل خود نیاز دارند. او تعداد معدودی پاسخ دریافت کرد. دانش‌آموزان را چهار مرتبه در کلاس آزاد گذاشت تا به یادگیری مستقل و فردی بپردازند.»

در میان کلاس‌های متعددی که در مدرسه بازدید می‌شوند، لازم است الگوهایی که در بخش تجزیه و تحلیل به دست می‌آیند کاملاً روشن و واضح بیان شوند.

● اقدامات اصلاحی

آخرین مرحله میزگرد، تشخیص مرحله بعدی کار و اقدامات اصلاحی است. در این مرحله، اعضای گروه میزگرد می‌اندیشند که معلمان و مدیران برای اقدامات بعدی، بهبود سطح آموزشی و حل مشکلات موجود، به چه منابع و حمایت‌هایی

مشارکت در میزگرد آموزشی به توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان کمک می‌کند



نیاز دارند. باز هم هر چه پیشنهادات دقیق‌تر و اختصاصی‌تر باشند، مفیدتر خواهند بود. پیشنهادات از طریق ارائه خلاصه‌ای یک صفحه‌ای از راهبردهای تحصیلی به معلمان و دانش‌آموزان داده می‌شود. گروه مشاهده‌کننده گزارش بازخوردی خود را برای کارکنان مدرسه آماده می‌کنند و به آن‌ها می‌گویند که یافته‌هایشان چیست. همچنین، از آن‌ها می‌خواهند فکر کنند چگونه می‌توانند کار خود را بهبود بخشند و اگر لازم باشد مداخله آموزشی کنند.

جدول مراحل اجرای میزگرد آموزشی

| مرحله اول: موضوع تمرین | مرحله دوم: مشاهده | مرحله سوم: پرسش مشاهده‌گران | مرحله چهارم: بازسازی مجدد |
|--|---|--|---|
| مدرسه یک موضوع را برای مشاهده شناسایی می‌کند. موضوع مورد نظر لازم است: - با آموزش کلاسی مرتبط باشد. - مستقیماً قابل مشاهده باشد. - در کنترل مدرسه یا منطقه باشد و در مدت زمان واقعی امکان بهبود آن وجود داشته باشد. - حل آن توان زیادی را برای ایجاد تغییرات کیفی در مدرسه ایجاد کند. - معلم آن را به‌عنوان روشی برای یادگیری بپذیرد. - در مدرسه یا منطقه قابل دسترسی، کنترل و بهسازی باشد. - مورد توافق تمامی مشاهده‌گران باشد. - جزو اولویت‌های آموزشی باشد. | گروه‌های مشاهده‌گر اطلاعاتی را جمع‌آوری می‌کنند که توصیفی، قابل سنجش و اختصاصی هستند. | گروه‌های مشاهده‌گر در مورد داده‌های گردآوری شده در سه مرحله بحث می‌کنند: ۱. آنچه را دیده‌اند توصیف می‌کنند (توصیف مشاهدات). ۲. آنچه را دیده‌اند، تجزیه و تحلیل می‌کنند: چه الگوهایی را دیده‌اند؟ اطلاعات را چگونه دسته‌بندی کرده‌اند؟ ۳. آنچه را دانش‌آموزان یاد می‌گیرند، یادداشت می‌کنند (اگر شما دانش‌آموز این مدرسه بودید و هر کار که معلمان می‌گفت می‌کردید، چه نکاتی را می‌دانستید و قادر به انجام چه کارهایی بودید؟) | فکر بکر (بارش فکری). مرحله بعدی کار است؛ مثل: - در میان گذاشتن نظرات و پیشنهادات با معلمان دیگر؛ - ارائه پیشنهادات کاربردی در سطح منطقه؛ - تلفیق نظر و عمل از طریق بارش فکری؛ - اشتراک نظرات در سطح مدرسه و منطقه؛ - ارائه پیشنهاد |

معلمان از طریق ایده‌ها و توجه مشاهده‌گران درمی‌یابند که چگونه تفکر و عمل آموزشی خود را بهبود بخشند

منابع

- Teitel, Lee (2009) "Improving Teaching and Learning Through Instructional Rounds", Harvard University Press, Article 157
- Maarzano, RobertJ (2011) "Art & Science of Teaching, Making the most of Instructional rounds", Educational Leadership, February, 2011.

معرفی کتاب

مبانی نظری و عملی کاربرد اینترنت

نوآوری های
آموزشی

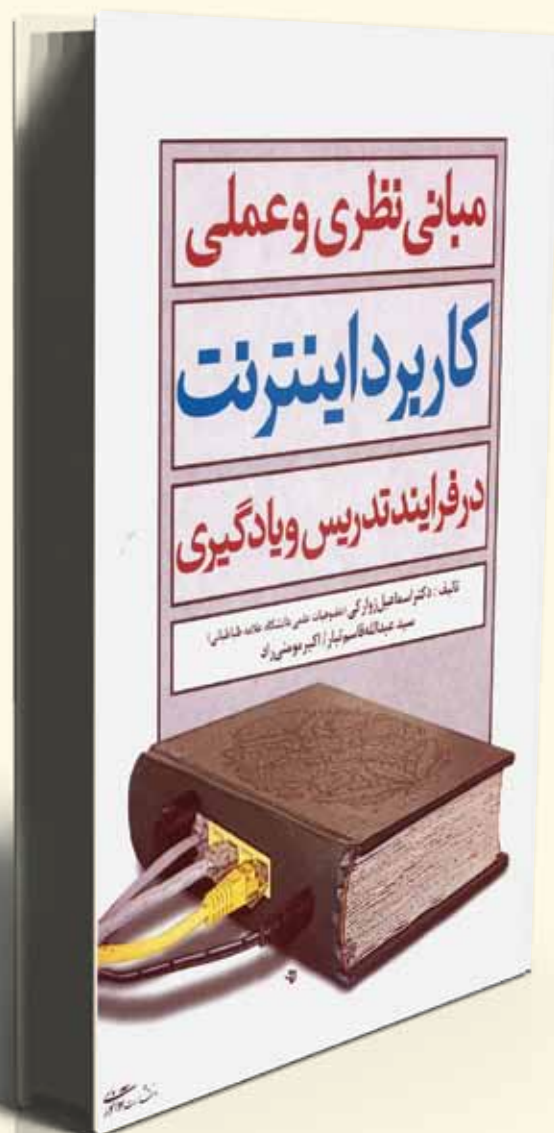
زهرا آرامون

مؤلفان: دکتر اسماعیل زوارکی، سیدعبدالله قاسم تبار، اکبر مؤمنی راد
ناشر: انتشارات آوای نور
تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۶۷۳۵۵-۶

امروزه سؤال اساسی نظام آموزشی در کلیه کشورها این است که چگونه می توانیم فناوری را با فرایند یادگیری و تدریس به گونه ای یکپارچه سازیم که به کمیت و کیفیت آن کمک کند.

اگرچه اینترنت از ظرفیت های مناسبی در فرایند یادگیری و تدریس برخوردار است، از تهدیدهای آن هم نباید غافل شد. هنر معلم در فرایند یادگیری و تدریس مبتنی بر فناوری، به ویژه اینترنت، آن است که ضمن معرفی فرصت ها و ظرفیت های مناسب آن و تلفیق هوشمندانه آن با فرایند یادگیری و تدریس، دانش آموزان خود را با تهدیدهای موجود در این زمینه آشنا سازد و آن ها را از این خطرات مصون نگه دارد.

این کتاب مشتمل بر ده فصل است. در فصل اول نظریه های یادگیری و تدریس مبتنی بر وب و در فصل دوم برنامه ریزی و طراحی یادگیری و تدریس مبتنی بر وب به عنوان مبانی نظری معرفی شده اند. فصل های بعدی کتاب مبانی عملی کاربرد اینترنت در فرایند یادگیری و تدریس را معرفی می کنند. این فصل ها با عنوان های: شناسایی و ارزشیابی مواد و منابع یادگیری در اینترنت، انتشار اطلاعات روی اینترنت، فناوری های اینترنتی، کاربرد اینترنت در فرایند ارتباط، کاربرد اینترنت در حل مسئله مبتنی بر اطلاعات، کاربرد اینترنت در حل مسئله مشارکتی، کاربرد اینترنت در تحقیق و اکتشاف، و کاربرد اینترنت در مشارکت های برخط، تنظیم شده است.



کاربرد فناوری ارتباطی در فرایند یادگیری

پست الکترونیکی

چکیده

ارتباطات غالباً به شکل شفاهی بود و از طریق تعامل چهره به چهره انجام می‌گرفت (Thompson, 1997:81). اما امروزه در شیوه برقراری ارتباط، تحولاتی صورت گرفته است. عصر حاضر، ارتباطات نقش مهمی را در زندگی بشر ایفا می‌کند و البته تنها به موقعیت‌های چهره به چهره یا ارتباطات رو در رو محدود نمی‌شوند. همچنین، محدودیت زمانی و مکانی برای برقراری ارتباط کاهش یافته است، چرا که دیگر افراد مجبور نیستند صرفاً با حضور در مکان یا زمانی واحد و مشترک با یکدیگر مرتبط شوند. برای مثال، امروزه از طریق قابلیت‌های شبکه اینترنت، افراد می‌توانند در هر زمان یا مکان برای دیگران پیامی ارسال یا از دیگران پیامی دریافت کنند.

شبکه جهانی اینترنت منابعی را در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهد که بتواند در هر زمان و مکانی به یادگیری بپردازد. این فناوری در واقع نوعی انعطاف در محیط یادگیری را فراهم می‌کند. البته این بدان معنا نیست که ارتباط چهره به چهره ارزش ارتباطی چندانی ندارد، برعکس، هنوز هم ارتباط چهره به چهره فرصتی برای ارتباط قلمداد

گرچه ارتباطات و همچنین فناوری ارتباطی موضوع جدیدی نیست و از زمان‌های گذشته، برای برقراری ارتباط، از فناوری‌های گوناگون استفاده می‌شده است، با وجود این، امروزه فناوری‌های ارتباطی متنوع و متعددی پا به عرصه نهاده‌اند که می‌توانند ارتباط میان افراد را تسهیل کنند و محدودیت‌های زمانی و مکانی را نیز از میان بردارند. فرایند آموزش و یادگیری نیز از قابلیت‌های فناوری‌ها بی‌نصیب نمانده است. البته گرچه برخی فناوری‌ها، متداول شده‌اند، با این حال از تمامی امکانات و توانمندی‌های آن‌ها در آموزش استفاده نشده است. در این مقاله، ضمن اشاره‌ای به نقش فناوری‌های نوین در ارتباط، فناوری پست الکترونیکی و کاربرد آن در آموزش واکاوی می‌شود.

عمل می‌کنند و با مخاطبان وسیع‌تر و متنوع‌تری سر و کار دارند. وسایل ارتباطی با انتقال معلومات و اطلاعات جدید و مبادله افکار و عقاید عمومی، در راه پیشرفت فرهنگ و تمدن بشری نقش بزرگی به عهده گرفته‌اند؛ به‌طوری که بسیاری از دانشمندان، عصر کنونی زندگی انسان را «عصر ارتباطات» نامیده‌اند (معمتمدنژاد، ۱۳۸۶: ۱).

در گذشته، غالباً ارتباط و تعامل اجتماعی افراد به‌صورت چهره به چهره بوده است. انسان‌ها برای آنکه با یکدیگر ارتباط برقرار کنند بیشتر در یک جا گرد یکدیگر می‌آمدند.

■ سرآغاز

نقش رسانه‌ها در ارتباط اثربخش به‌طور کلی و افزایش اثربخشی و کیفیت آموزش و همچنین بهبود و تسهیل یادگیری به‌طور خاص در محیط تعلیم و تربیت روشن و آشکار است. رسانه‌های ارتباطی قابلیت‌های خاص خود را دارند و هر یک به شیوه‌ای خاص در فرایند ارتباطی پیام را به مخاطبان انتقال می‌دهند. برای نمونه، رسانه‌های ارتباطی سنتی‌تر مثل تلویزیون، رادیو، روزنامه و نظایر آن‌ها به‌صورت رسانه‌های جمعی

کلید واژه‌ها:

شبکه جهانی
وب،
اینترنت،
فناوری آموزشی،
فناوری‌های
ارتباطی،
پست
الکترونیکی

می‌شود، چرا که ارتباطات اجتماعی واقعی ایجاد می‌کند.

در سال‌های اخیر، تحقیقات متعددی در خصوص انواع ارتباط (چهره به چهره، الکترونیکی و ترکیبی) صورت گرفته است. بسیاری از این پژوهش‌ها نتیجه گرفته‌اند که رویکرد ترکیبی در ارتباط، بهترین فرصت‌های یادگیری را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند (Goktas & Demirel, 2012:908).

■ فناوری‌های نوین ارتباطی

بنا به تعریف، ارتباط نوعی تبادل پیام بین افراد است که با هدف انتقال معنی انجام می‌شود. از این منظر، ارتباط همواره در زندگی بشر کاربرد داشته است. البته روش‌ها، ابزارها و فناوری‌های مورد استفاده برای ارتباط توسط بشر در طول زمان تغییر کرده‌اند. زمانی کتاب یکی از پرکاربردترین رسانه‌های مورد استفاده در ارتباط و آموزش بود؛ درحالی‌که امروزه در کنار این رسانه، رسانه‌های دیگری نیز پا به عرصه ارتباطات و همچنین تعلیم و تربیت گذاشته‌اند.

برخی از فناوری‌های ارتباطی چنان با زندگی آدمی عجین شده‌اند که اجتناب از آن‌ها برای عده‌ای غیرقابل تصور است. برای نمونه، بسیاری از افراد هر روزه چندین بار پست الکترونیکی خود را بررسی می‌کنند و اگر روزی این کار را انجام ندهند، گویی زندگی روزمره آن‌ها مختل می‌شود. اگر تا دیروز افرادی که سواد خواندن و نوشتن نداشتند بی‌سواد شمرده می‌شدند، امروزه با طرح انواع جدیدی از سواد (شامل سواد رایانه‌ای و سواد اطلاعاتی)، کسانی که با فناوری اینترنت و شبکه جهانی وب آشنایی ندارند یا در استفاده از آن مهارت

ندکی دارند، ممکن است به‌عنوان افراد کم‌سواد یا بی‌سواد شناخته شوند. در ادامه، فناوری پست الکترونیکی^۱ و کاربرد آن در آموزش و یادگیری مورد بحث قرار می‌گیرد.

■ پست الکترونیکی

پست الکترونیکی از مهم‌ترین و پر استفاده‌ترین خدمات شبکه ارتباطی اینترنت محسوب می‌شود و قابلیت ارسال و دریافت هر نوع پیام اعم از متن، تصویر و صوت را به شکل الکترونیکی دارد. پست الکترونیکی شباهت زیادی به پست معمولی دارد، چرا که دارای فرستنده، گیرنده، رسانه، مجرای ارتباطی و پیام است. تنها تفاوت اینجاست که در پست الکترونیکی ارسال پیام از طریق تجهیزات رایانه‌ای انجام می‌شود. پست الکترونیکی، امکان ارتباط ناهم‌زمان افراد را فراهم می‌سازد. به عبارت دیگر، فرستنده هر زمان که تمایل داشته باشد پیام خود را ارسال می‌کند و گیرنده نیز می‌تواند در زمان ممکن پیام دریافتی را بخواند و به آن پاسخ دهد. این ارتباط نوعی ارتباط ناهم‌زمان است، چرا که ضرورتی ندارد فرستنده و گیرنده پیام، به‌طور هم‌زمان وارد شبکه شوند.

شواهد پژوهشی بیانگر سودمند بودن کاربرد پست الکترونیکی در موقعیت‌های آموزشی است. برای نمونه، کیم^۲ (۲۰۰۸) در پژوهش خود با عنوان «استفاده از پست الکترونیکی در راستای توانمند ساختن یادگیری به‌صورت مؤثر، کارآمد و جالب»، به بررسی نوعی فناوری که از جنبه‌های شناختی و غیرشناختی آموزش الکترونیکی را مؤثرتر، کارآمدتر و

جالب‌تر می‌سازد، پرداخته است. فناوری مورد نظر در این مقاله پست الکترونیکی است. این مقاله چارچوب مفهومی جهت‌داری به منظور تشخیص نیازهای یادگیرندگان، ساخت پست الکترونیکی مناسب و احیا کردن فناوری پست الکترونیکی به‌صورت نظام‌مند و توسعه‌یافته ارائه می‌دهد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که فناوری پست الکترونیکی در آموزش از راه‌دور نقش بسزایی دارد و متناسب با موقعیت قابل تغییر است (سه‌دهی، آصفی داریانی و دهقانی، ۱۳۸۹: ۳). از پست الکترونیکی می‌توان به‌عنوان ابزار کمکی برای بهبود و تسریع رشد شناختی شاگردان استفاده کرد.

بسیاری از افراد هر روزه چندین بار پست الکترونیکی خود را بررسی می‌کنند و اگر روزی این کار را انجام ندهند، گویی زندگی روزمره آن‌ها مختل می‌شود

کاربران پست الکترونیکی از کاربرد این فناوری در موقعیت‌های آموزش و یادگیری اظهار رضایت کرده‌اند



پست الکترونیکی به عنوان یک ابزار ارتباطی در خدمت آموزش

این فناوری انگیزه معلمان را بهبود می‌بخشد و با ایجاد فرصت‌های یادگیری جدید، امکان ارتباط آسان‌تری را فراهم می‌سازد. همچنین، پست الکترونیکی تعامل بین معلم و شاگردان را افزایش می‌دهد و به گسترش تجربه‌های یادگیری می‌انجامد. (Huett, 2004:38).

مزایا و معایب کاربرد پست الکترونیکی

پست الکترونیکی به عنوان یکی از ابزارهای مهم ارتباطی مزایا و ویژگی‌هایی دارد که اهم آن‌ها عبارت‌اند از:

- امکان برقراری ارتباط غیرهم‌زمان^۲
- تسریع در انتقال اطلاعات به مخاطبان متعدد
- تسهیل همکاری از راه دور بین افراد
- نیاز نداشتن به ارتباط مستقیم و رو در رو
- امکان ذخیره و در صورت لزوم تغییر پیام
- سرعت بالای ارسال و دریافت پیام
- کم بودن هزینه ارسال پیام برای مخاطبان
- امکان ارسال فایل‌های متعدد از طریق ضمیمه کردن^۴

● امکان ارتباط هم‌زمان چند کاربر (از طریق کنفرانس پست الکترونیکی)

● امکان ارسال هم‌زمان پیام برای چند نفر (از طریق گروه‌های مباحثه و فهرست‌های پستی)

● امکان عضویت در گروه‌های مباحثه، گروه‌های خبری و فهرست‌های پستی

در کنار مزایایی که می‌توان برای پست الکترونیکی بر شمرده، برخی معایب آن نیز عبارت‌اند از:

- نیاز به مهارت در استفاده از پست الکترونیکی
- وابستگی به میزان علاقه‌مندی و اشتیاق کاربران به استفاده از این فناوری
- کاهش امکان برقراری ارتباط غیرکلامی
- بی‌انگیزه بودن و تمایل نداشتن برخی از معلمان در استفاده از آن
- نیاز به سخت‌افزار و شبکه برای ارسال و دریافت پیام
- کاربران پست الکترونیکی از کاربرد این فناوری در موقعیت‌های آموزش و یادگیری اظهار رضایت کرده‌اند. برای مثال، دانش‌آموزان اظهار داشته‌اند که به چند دلیل به استفاده از پست الکترونیکی تمایل دارند:

- ملزم به حضور در کلاس درس نیستند.
- می‌توانند در اوقاتی که تمایل دارند به کار و فعالیت بپردازند.
- می‌توانند متناسب با سرعت شخصی به فعالیت بپردازند.
- مواد آموزشی را آسان‌تر و بهتر دریافت می‌کنند.
- همه مواد آموزشی برای استفاده در آینده ذخیره می‌شوند.
- همیشه به معلم یا مربی دسترسی دارند.

- آنچه برای معلم یا دیگران ارسال می‌کنند ثبت و ذخیره می‌شود.
- می‌توانند بازخورد فوری دریافت کنند (Smith, Whiteley & Smith, 1999:17).

سازمان‌دهی و طراحی پیام

پیام‌هایی که از طریق پست الکترونیکی برای شاگردان ارسال می‌شوند، بر کیفیت ارتباط و آموزش تأثیر می‌گذارند. از آنجا که در ارتباط از طریق پست الکترونیکی امکان ارتباط غیرکلامی کمتر می‌شود و معلم نمی‌تواند سرنخ‌های غیرکلامی را به شاگردان بدهد، لذا سازمان‌دهی و طراحی پیام نیازمند تلاش و دقت بیشتری است. نکات زیر می‌تواند به بهبود پیام‌های ارسال شده از طریق پست الکترونیکی کمک کند:

- سعی کنید موضوعی معنی‌دار برای پیام خود انتخاب کنید (برای نمونه: واحد درسی تولید فیلم‌های آموزشی: تهیه تصویرنامه).
- همچنین، می‌توان پیام‌های ارسال شده را شماره‌گذاری کرد تا به راحتی قابل شناسایی باشند.
- از یک الگو برای ارتباط با شاگردان خود استفاده کنید. برای مثال کاربرگی تهیه کنید و در آن اجزای

فعالیت مورد نظر (شامل عنوان فعالیت، شرح فعالیت، سؤال‌ها و شکل ارائه گزارش) را مشخص کنید

● سعی کنید پیام‌های کوتاه تهیه کنید. دانش‌آموزان ترجیح می‌دهند پیام‌های کوتاه‌تر دریافت کنند. اگر مجبور هستید اطلاعات زیادی را ارسال کنید، بهتر است آن‌ها را به چند قطعه کوچک‌تر تقسیم کنید و با شیوه‌هایی نظیر پاراگراف‌بندی یا شماره‌گذاری از یکدیگر مجزا کنید (Hassini, 2006:33).

■ نقش بازخورد

بازخورد یکی از مؤلفه‌های اساسی ارتباط مؤثر است. از سوی دیگر، بازخورد در یادگیری نقش مهمی دارد. برای ارائه بازخورد می‌توان از روش‌ها و فناوری‌های متعددی استفاده کرد. پست الکترونیکی ابزاری قوی برای ارائه بازخورد به یادگیرندگان است. برای افزایش اثربخشی بازخورد از طریق پست الکترونیکی لازم است نکاتی رعایت شود. یکی از این نکات آن است که قبل از استفاده از هر نوع فناوری به چگونگی کاربرد آن توجه شود. در غیر این صورت فایده‌های موردنظر حاصل نخواهد شد. قبل از اینکه از فناوری پست الکترونیکی در جریان آموزش استفاده کنید، لازم است برنامه‌ای مشخص تهیه کنید. این کار برای آن است که کوچک‌ترین تأخیری در پاسخ به پیام‌های ارسالی از سوی شاگردان حاصل نشود. بدین منظور لازم است اطمینان حاصل شود که پیام‌های طراحی شده روشن و صریح‌اند.

همچنین، پس از دریافت هر پیام از شاگردان لازم است در ابتدا پیام فوری مبنی بر دریافت پیام به

آن‌ها (حتی به صورت کلی) ارسال شود. برای این منظور، حتی می‌توان از قابلیت پاسخ خودکار^۵ پست الکترونیکی استفاده کرد. هر چند این کار لازم است، اما کفایت نمی‌کند، چرا که لازم است معلم در فرصت معین بکوشد پاسخ‌هایی برای تک‌تک افراد تهیه کند. برای مثال، با درج جملاتی از قبیل «متشکرم»، «کار شما خوب بود»، یا «توصیه می‌کنم با یکدیگر ملاقات داشته باشیم»، بازخورد شخصی‌تری حاصل می‌شود (Huett, 2004:40). به علاوه، بازخوردهای تفصیلی و کامل که بیانگر نقاط قوت و ضعف کار شاگردان هستند، موجب بهبود جریان یادگیری و تقویت انگیزه آنان می‌شوند.

■ خلاصه

● در عصر حاضر، ارتباطات نقش مهمی را در زندگی بشر ایفا می‌کنند. ارتباط بین افراد تنها به موقعیت‌های چهره به چهره یا ارتباطات رو در رو محدود نمی‌شود. همچنین، محدودیت‌های زمانی و مکانی برای برقراری ارتباط کاهش یافته است و دیگر افراد مجبور نیستند صرفاً با حضور در یک مکان یا زمان واحد و مشترک با یکدیگر

ارتباط برقرار کنند.

● شبکه جهانی اینترنت منابعی را در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهد که بتواند در هر زمان و مکان به یادگیری بپردازد. این فناوری در واقع نوعی انعطاف‌پذیری در محیط یادگیری را فراهم می‌کند.

● شبکه جهانی وب که پیش از این عمدتاً به منظور مشاهده و مطالعه محتوای موجود به کار گرفته می‌شد، امروزه به محیطی تبدیل شده است که افراد در آن علاوه بر استفاده از محتوا، به تولید محتوا نیز می‌پردازند.

● پست الکترونیکی یکی از مهم‌ترین و پر استفاده‌ترین خدمات شبکه ارتباطی اینترنت محسوب می‌شود و قابلیت ارسال و دریافت هر نوع پیام اعم از متن، تصویر و صوت را به شکل الکترونیکی دارد.

● در طراحی و سازمان‌دهی پیام در پست الکترونیکی توصیه می‌شود به مواردی از قبیل مناسب بودن عنوان، کوتاه بودن پیام و استفاده از الگویی برای ارتباط توجه شود.

● ارائه بازخورد فوری پس از دریافت پیام، به بهبود یادگیری از طریق پست الکترونیکی کمک و انگیزه مخاطب را تقویت می‌کند.

منابع

۱. سه‌دهی، مریم؛ آصفی داریانی، مرضیه؛ دهقانی، مژده (۱۳۸۹). بررسی عملکرد و قابلیت‌های پست الکترونیکی در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی پژوهشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری شهر تهران. ماهنامه ارتباط علمی. دوره ۱۷، شماره ۲، صص ۱-۱۰.
2. Goktas, Yuksel; Demirel, Turgay. (2012). Blog-enhanced ICT courses: Examining their effects on prospective teachers' ICT competencies and perceptions. Computers & Education. (58), 908-917.
3. Hassini, Elkafi. (2006). Student-instructor communication: The role of email. Computers & Education, 47, pp 29-40
4. Huett, Jason. (2004). Email as an Educational Feedback Tool: Relative Advantages and Implementation Guidelines. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. Vol.1. No. 6. pp35-44
5. Smith, C.D ; Whiteley, H.E ; & Smith, S. (1999). Using email for teaching. Computers & Education. 33, pp 15-25.
6. Thompson, John B. (1997). The media and modernity: a social theory of the media. UK: Polity.

سطوح

پرسش از

دانش آموزان



• سطح اول: جزئیات

این نوع سؤال‌ها از دانش آموز می‌خواهد نوع خاصی از اطلاعات را بازشناسی یا یادآوری کند. برای مثال معلم می‌پرسد: «مردم پسندترین اثر جلال آل احمد چه نام دارد و موضوع آن درباره چیست؟» یا «بعضی از ویژگی‌های آب و هوایی استان‌های شمالی ایران را نام ببرید!».

معمولاً به این گونه سؤال‌ها، سؤال‌های سطح پایین می‌گوییم. با وجود این، طرح این نوع از سؤال‌ها در یادگیری مفاهیم جدید از جایگاه خاصی برخوردارند، زیرا معمولاً معلمان سؤال‌هایشان را با طرح این گونه سؤال‌های جزئی شروع می‌کنند.

• سطح دوم: ویژگی‌ها

این نوع سؤال‌ها بر طبقه‌بندی کلی موضوع‌های مربوط به سؤال‌های سطح اول (جزئیات) متمرکزند. برای مثال، معلم از دانش آموز می‌پرسد: «جلال آل احمد یکی از نویسندگان معروف است. نوشته‌های او از چه ویژگی‌هایی برخوردارند؟» یا «چه تفاوتی بین آب و هوای استان‌های شمالی و جنوبی ایران وجود دارد؟» در این نوع سؤال‌ها، به ویژگی‌های شخصی (جلال آل احمد) یا ویژگی‌های آب و هوایی (استان‌های شمالی) توجه شده است که طبقه خاصی را به خود اختصاص داده‌اند. در واقع، این سطح از سؤال‌ها از دانش آموز می‌خواهد ویژگی‌های مربوط به موضوع موردنظر را توضیح دهد.

اشاره

امروزه یکی از راهبردهای آموزشی مفید برای افزایش درک و فهم دانش آموزان از محتوای آموزش داده شده، طرح سؤال است. در واقع، پرسیدن سؤال، ابزار قدرتمندی است که معلمان می‌توانند با بهره‌گیری از آن به دانش آموزان کمک کنند تا مفاهیم علمی را بهتر درک کنند. لذا در این مقاله درباره پرسیدن سؤال از دانش آموزان و سطوح آن بحث شده است.

کلید واژه‌ها:

پرسیدن سؤال،
سطوح پرسش،
پرسش و عمق
تفکر، سطوح
طراحی سؤال

■ سرآغاز

پرسیدن سؤال ابزار قدرتمندی است که معلمان می‌توانند با استفاده از آن به دانش آموزان کمک کنند مفاهیم علمی را بهتر بفهمند. با وجود این، پرسیدن سؤال‌های آسان از دانش آموزان نمی‌تواند به نتایج مطلوب و مؤثری منتهی شود.

در همکاری با معلمان و مشاهده فعالیت‌های آموزشی آنان، پی بردم «سؤال‌هایی را که معلمان از دانش آموزانشان می‌پرسند می‌توان در چهار سطح طبقه‌بندی کرد؛ به طوری که با افزایش سطح سؤال، تفکر دانش آموز نیز عمیق‌تر و پیچیده‌تر می‌شود». سطوح چهارگانه سؤال به این شرح‌اند:

پرسیدن سؤال
ابزار قدرتمندی
است که معلمان
می‌توانند با
استفاده از آن
به دانش‌آموزان
کمک کنند تا
مفاهیم علمی را
بهتر بفهمند



دوم سؤال). به این منظور، معلمان می‌توانند سؤال‌های سطح‌های اول و دوم را از تمامی دانش‌آموزان بپرسند و به آنان فرصت دهند پاسخ‌های خودشان را ارائه کنند. معلم در طرح سؤال‌های سطح سوم باید ویژگی‌های خاصی را مدنظر قرار دهد و از دانش‌آموزان بخواهد تفسیرهایشان را بر آن اساس ارائه کنند. علاوه بر این، سؤال‌های سطح سوم از پیچیدگی شناختی خاصی برخوردارند. لذا معلم باید دانش‌آموزان را گروه‌بندی کند و از هر گروه بخواهد پاسخ خودشان را درباره سؤال مطرح شده تدوین کند. هر گروه باید تفسیر خودش را ارائه کند تا در کلاس درس به بحث گذاشته شود. در نهایت، در طرح سؤال‌های سطح چهارم، معلمان باید به دانش‌آموزان فرصت دهند منابع و شواهد خودشان را به‌طور منطقی و تجربی ارائه کنند. پاسخ‌دهی به این سطح از سؤال‌ها، به زمانی بیش از یک جلسه درسی یا بهره‌گیری از سایر کلاس‌های درس مرتبط به آن موضوع نیاز دارد. بنابراین، در این زمینه باید تکالیفی را برای دانش‌آموزان طراحی کنیم که چهار سطح سؤال مذکور را پوشش دهند.

پی‌نوشت

۱. مثال‌های ارائه شده را مترجم بومی‌سازی کرده است.

منبع

Marzano, J. Robert. (2013). Asking Questions- At Four Different Levels. Educational Leadership Magazine. Vol 70, No 5, PP76-77.

● سطح سوم: تفسیرها

این نوع از سؤال‌ها، از دانش‌آموز می‌خواهد که عناصر یا ویژگی‌های مربوط به موضوع مورد نظر را تفسیر یا تشریح کند. در واقع، پاسخ‌دهی به این سؤال‌ها نیازمند این است که دانش‌آموز دلایل خود را درباره موضوع ارائه دهد. برای مثال، معلم از دانش‌آموز می‌خواهد که توضیح دهد «چرا نویسندگان مشهور گرایش دارند در داستان‌هایشان خودشان را در موقعیت‌های پرمخاطره قرار دهند؟» یا «چرا استان‌های شمالی از سرسبزی بیشتری برخوردارند؟»

در واقع، در این سطح از سؤال‌ها از دانش‌آموز می‌خواهیم تأثیر عوامل را بر پدیده‌ها توضیح دهد. این سطح از سؤال‌ها نسبت به سؤال‌های دو سطح قبلی (جزئیات و ویژگی‌ها)، پیچیدگی شناختی بیشتری دارند؛ زیرا دانش‌آموز در پاسخ به آن‌ها دلایل مربوط به علت وقوع پدیده‌ها و... را توضیح می‌دهد.

● سطح چهارم: شواهد

دانش‌آموز در پاسخ‌دهی به سؤال‌های این سطح باید برای دفاع از تفسیرهایش شواهدی ارائه کند. معلم باید از دانش‌آموز بخواهد منابعی را برای حمایت از تفسیرها و توضیحاتش درباره موضوع سؤال ارائه کند. در این زمینه، معلم از دانش‌آموز می‌پرسد: «چه منابعی را در اختیار داری که نشان دهد چرا استان‌های شمالی سرسبزترند؟»

در واقع، دانش‌آموز باید دلایل و شواهد خودش را برای پشتیبانی از تفسیرهایش ارائه کند؛ مانند ارائه منطقی، قوانین، تعمیم‌های کلی یا هر نوع توضیحی که از تفسیرهایش دفاع کند. هنگام پاسخ‌دهی به سؤال‌های این سطح، دانش‌آموز باید خطاهای موجود در قضایا، قوانین، تعمیم‌های کلی و... را استخراج کند و دلایل خود را در آن زمینه توضیح دهد. در طرح این گونه سؤال‌ها، معلم باید به دانش‌آموز فرصت دهد تا دلایل و شواهد را تهیه و ارائه کند.

■ طراحی برای عمق بخشیدن به تفکر دانش‌آموزان

برای طرح این نوع سؤال‌ها ابتدا معلمان باید جزئیات خاصی را مورد توجه قرار دهند (سطح اول سؤال). سپس باید طبقه‌بندی خاص و ویژگی‌های مربوط به آن طبقه را مورد توجه قرار دهند (سطح

انضباط مثبت در فرایند یاددهی- یادگیری

راهکارها

اشاره

هدف اساسی از انضباط در کلاس‌های درس امروزی ایجاد محیط و فرصت‌های آموزشی مناسب برای فرایند یاددهی یادگیری است و ایجاد و برقرار نشدن آن باعث می‌شود اهداف آموزشی تحقق نیابد و در فعالیت‌های یادگیری اختلال ایجاد شود. انضباط مثبت به معنی آموزش خویش‌داری و اعتماد به نفس است با تأکید بر آنچه می‌خواهیم آنان بیاموزند و توانایی یادگیری آن را دارند. هدف نهایی از این نوع انضباط آن است که دانش‌آموزان معنی رفتار خود را بفهمند، ابتکار عمل به خرج دهند، مسئولیت انتخاب خود را بپذیرند و به خود و دیگران احترام بگذارند. به عبارت دیگر، هدف این است که آنان فرایند رفتار و تفکر مثبت را برای همه عمر درونی کنند. انضباط مثبت به رفتار دانش‌آموزان شکل می‌بخشد و با تشویق آن‌ها، بدون تحمل نتایج دردناک و بی‌معنی، به آن‌ها کمک می‌کند خویش‌داری را بیاموزند. این نوع انضباط باید بر اصل ایجاد فضای تفاهم و احترام طبیعی در کلاس، پذیرش موقعیت و جایگاه معلم توسط دانش‌آموزان، تدریس خوب و کاربرد استادانه معلم از تدبیر ملایم و غیرمخربی که به سرعت پدیده سوء رفتار شاگرد را درمان می‌کند و با حداقل تنش و اختلال در کلاس به درس باز می‌گرداند، مبتنی باشد. در این مقاله راهکارهایی برای تحقق انضباط مثبت، با تکیه بر توانمندی‌های دانش‌آموزان، ارائه کرده‌ایم.

کلید واژه‌ها:

انضباط
مثبت،
فرایند
یاددهی-
یادگیری،
انگیزش
یادگیری،
خودکنترلی،
مسئولیت‌پذیری

■ انضباط مثبت در فرایند یاددهی- یادگیری

دو مؤلفه اساسی برای ایجاد نظم در فعالیت و فرایند یاددهی- آموزش مؤثر و گیراست. در آموزش و پرورش نوین به برانگیختگی دانش‌آموزان اهمیت داده و سعی می‌شود که انضباط اجباری، تحمیلی و بیرونی، به انضباط درونی، خودجوش و خودکنترلی تبدیل شود. در واقع، انضباط وسیله‌ای است برای تحقق اهداف عالی تعلیم و تربیت به‌منظور رشد و تکامل هر چه بیشتر دانش‌آموز در تمامی ابعاد. زیرا وی می‌تواند فرصت اندیشیدن و ابراز خود، و کنترل منطقی عواطف و احساساتش را داشته باشد، میزان‌های صحیح اخلاقی را بپذیرد، به حقوق دیگران احترام بگذارد، با دیگران همکاری و تبادل نظر و برای نیل به هدف‌های جمعی و گروهی فعالیت کند (گلکار و همکاران، ۱۳۸۷: ۳).

نلسون پنچ معیار را برای ایجاد انضباط مثبت در دانش‌آموزان برمی‌شمارد:

۱. کمک کردن به دانش‌آموزان برای اینکه با دیگران احساس همبستگی داشته باشد (احساس تعلق و اهمیت داشتن برای دیگران)؛
۲. احترام و تشویق متقابل (مهربانی و جدیت هم زمان)؛
۳. تأثیرات بلندمدت (بررسی اینکه دانش‌آموزان به چه چیزی فکر می‌کنند، چه احساساتی دارند، چگونه یاد می‌گیرند و تصمیم‌گیری درباره آن‌ها و جهان‌شان و کارهایی که برای تداوم موفقیت آن‌ها باید انجام داد؛



۴. آموزش مهم‌ترین مهارت‌های زندگی اجتماعی (احترام، اهمیت داشتن دیگران، تشریک مساعی در مهارت‌های خانه، مدرسه و اجتماعات بزرگ‌تر)؛

۵. کشف توانایی‌ها توسط خود دانش‌آموزان (تشویق برای استفاده مفید از خودمختاری و توان شخصی) (مک و ویتیل، ۲۰۰۷).

روش انضباط مثبت در واقع بستری برای دستیابی به برنامه‌ای هفت مرحله‌ای را فراهم می‌سازد این برنامه هفت مرحله‌ای در دو بخش شامل سه ادراک توانمندکننده و چهار مهارت اساسی، به رشد این ادراک‌ها و مهارت‌ها می‌پردازد:

۱. توانمندی‌های فردی؛
۲. اهمیت ارتباطات اولیه؛
۳. تأثیرگذاری بر زندگی.
چهار مهارت اساسی نیز عبارت‌اند از:

۱. ارتباطات درون فردی: توانایی درک هیجانات شخصی که افراد برای خودتنظیمی از آن استفاده می‌کنند. با توسعه این مهارت، خودتنظیمی و خودکنترلی را رشد می‌دهیم و از تجربه‌های قبلی بیشتر و بهتر می‌آموزیم؛

۲. ارتباطات بین فردی: توانایی کار کردن با دیگران و قدرت گوش فرادادن به گفته‌های افراد و برقراری ارتباطات، همکاری، بحث و گفت‌وگو، سهیم شدن و همدلی با کسانی که با آن‌ها در یک مجموعه قرار گرفته‌ایم؛

۳. ارتباطات نظم‌یافته: توانایی پاسخ دادن به محدودیت‌ها و نتایج فعالیت‌های زندگی روزانه، مسئولیت‌پذیری، و نتایج فعالیت‌های زندگی روزانه، مسئولیت‌پذیری و انعطاف‌پذیری؛

۴. مهارت قضاوت: توانایی رشد

دانایی و ارزشیابی موقعیت‌ها طبق ارزش‌های مناسب (مجدفر و حاجی حسین‌نژاد، ۱۳۹۰: ۱۷). در ادامه، سه راهکار ارائه می‌شود: خودکنترلی، مسئولیت‌پذیری و تقویت انگیزه یادگیری دانش‌آموزان. این راهکارها به منظور تحقق انضباط مثبت در کلاس درس، بر توانمندی‌های دانش‌آموزان تکیه دارند.

■ خودکنترلی دانش‌آموزان

دانش‌آموزان کارگزاران مستقلی هستند که همیشه نسبت به رفتار مورد درخواست اختیارات رفتاری دارند. مدیریت کنترل، منافع کوتاه مدت دارد، اما نمی‌تواند خودکنترلی دانش‌آموز را پیشرفت دهد، بلکه باعث ایجاد عصبانیت و روابط خشونت‌بار می‌شود. اکثر بزرگسالان می‌کوشند در کنترل دیگران از روش‌های اعمال قدرت استفاده کنند، چون این روش‌ها در دستیابی به قدرت آنی مؤثرترند. اکثر کلاس‌های درس برای تنبیه کردن رفتار نادرست دانش‌آموزان نظامی از احتمالات

دارند. این نوع استفاده از قدرت جسارت ناموفق است، چون زمانی که دانش‌آموزان دریابند رفتار آن‌ها با عاملی بیرونی کنترل می‌شود، مانند وقتی که معلم کار آن‌ها را رد می‌کند، ممکن است رفتار خوب خود را به عامل بیرونی و نه به خواست و اراده خود نسبت دهند. اما زمانی که یک بزرگسال، بدون اعمال قدرت تأثیر می‌گذارد، دانش‌آموزان با احتمال بیشتری رفتار خوب خود را در نظر خواهند گرفت. چون حداقل خودشان عامل بیرونی را تا حدودی پذیرفته‌اند (برگلین و برگلین، ۱۹۹۹).

■ مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان

مسئولیت‌پذیری با مفهومی که منبع کنترل نامیده می‌شود، ارتباط دارد و منبع کنترل ادراک فرد است از آنچه باعث رفتارش شده است (ورکمن و کاتره، ۱۳۸۳). افزایش مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان به موضوع ایجاد نظم در کلاس و مدرسه بستگی دارد. دانش‌آموزانی که از حس مسئولیت‌پذیری بالایی برخوردارند، کمتر به برقراری نظم خارجی از طرف معلم نیاز دارند.

دانش‌آموزان کارگزاران مستقلی هستند که همیشه نسبت به رفتار مورد درخواست اختیارات رفتاری دارند

به‌طور خلاصه، مسئولیت‌پذیری تمایل دانش‌آموزان برای تمرین حقوق یادگیری خود و حمایت از حقوق دیگران برای یادگیری و برخوردار بودن از امنیت فیزیکی و احساسی است.

دانش‌آموزان به دو روش می‌توانند از حقوق خود دفاع کنند: اول اینکه به گونه‌ای عمل کنند که دیگران به حقوق آن‌ها احترام بگذارند. چنین تعهدی مسئولیت‌پذیری شخصی نامیده می‌شود. دوم اینکه دیگر همکلاسانشان را برای احترام گذاردن



به این حقوق ترغیب کنند. این امر مسئولیت‌پذیری همگانی نامیده می‌شود (لويس، ۲۰۱۰). بر این اساس، دو رویکرد جداگانه برای آموزش مسئولیت‌پذیری به دانش‌آموزان وجود دارد:

اول اینکه ارزش‌های افراد مسئول (شخصیت‌هایی که مسئولیت‌پذیر هستند) را بیابند (لیکونا، ۲۰۰۴). دوم اینکه معیارهای شهروند خوب را بدانند (احمد، ۲۰۰۳؛ گالستون، ۲۰۰۳). به‌طورکلی، دربارهٔ ایجاد علاقه به مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان دو روش وجود دارد. برخی طرفداران، بر ارزش‌ها، شخصیت و اخلاق دانش‌آموزان تأکید می‌کنند (فنسترمایر، ۲۰۰۱؛ پرینگ، ۲۰۰۱) و دیگر طرفداران بر آموزش شهروندی و تعلیمات مدنی تأکید دارند (گیرون، ۲۰۰۳). اطمینان از اینکه دانش‌آموزان در کلاس‌ها مسئولانه رفتار می‌کنند، ابزاری است برای آماده کردن در پذیرش جایگاهشان به عنوان شهروند مسئول در جامعه. هدف مهم از مدرسه رفتن نیز همین است (روتستین، ۲۰۰۰).

■ تقویت انگیزه یادگیری دانش‌آموزان

انگیزه عامل اصلی در موفقیت یادگیرنده است. انگیزه نیروی قوی در فرایند یاددهی-یادگیری است، به‌طوری که حتی غنی‌ترین و بهترین برنامه‌های کارآموزی و آموزش سازمان‌دهی شده نیز در صورت نبود انگیزه در فراگیرندگان سودمند نخواهد بود (امینی و همکاران، ۱۳۸۱). آنچه بیشتر موجب رفتار

خودجوش می‌شود، انگیزه درونی است. هدف عمدهٔ فعالیت‌های پرورشی معلم یا مربی این است که دانش‌آموز به‌تدریج از انگیزه‌های بیرونی به سمت انگیزه‌های درونی هدایت شود.

تفاوت اساسی افراد دارای انگیزه درونی با افراد دارای انگیزه بیرونی در این است که افراد با انگیزه درونی در خود احساس کفایت بیشتری دارند و کمتر به دیگران اجازه می‌دهند محرک رفتارشان شوند. این گروه از دانش‌آموزان خود تعیین‌کننده رفتارشان هستند و به‌خاطر کفایتی که در خود احساس می‌کنند، باور دارند که می‌توانند با رفتارشان بر محیط تأثیر بگذارند. این گروه انگیزه درون‌گرا دارند و تصورشان این است که موفق شدن و نشدن در تحصیل به خاطر نحوه رفتار خودشان است.

تقویت مثبت و انگیزه‌های درونی باید به روشی برای زندگی در کلاس تبدیل شود. لویز^{۱۱} معتقد است، دانش‌آموزانی که به صورت درونی برانگیخته می‌شوند، کارها را به خاطر خود عمل، لذتی که فراهم می‌کند، یادگیری که مقدور می‌سازد یا احساس موفقیتی که ایجاد می‌کند، انجام می‌دهند (لامسون، ۱۹۹۴). هنگامی که دانش‌آموزان با انگیزه هستند، کارها جالب و سرگرم‌کننده می‌شوند. یاد می‌گیرند به‌صورت یک کل به یکدیگر کمک و از هم تعریف و تمجید کنند. به این ترتیب، انگیزه آن‌ها برای استفاده بیشتر و بهتر از زندگی برانگیخته می‌شود.

براساس دیدگاه‌های رایج یادگیری، مسئولیت به یادسپاری و کاربرد اطلاعات به گونه‌ای که در دانش‌ها و مهارت‌ها تغییر دائمی به

و علاقه‌های اجتماعی را می‌آموزند و حتی حل مسئله را برعهده می‌گیرند. در این صورت معلم هم بهتر می‌تواند کلاس را اداره کند.

- تغییر دادن مسیر سؤالات، تصمیم‌گیری درباره کارهای کلاس قبل از رفتن به کلاس و فراهم کردن اوقات مثبت در کلاس.

احساس خوبی داشته باشند، معلمان هم مجبور نخواهند بود اجبار به خرج دهند. برای تعیین مسئولیت‌های کلاسی می‌توان از روش بارش مغزی استفاده کرد.

- توجه به گام‌های چهارگانه حل مسئله (مشکل): از طریق توجه به شأن، منزلت و احترام متقابل، دانش‌آموزان مشارکت

وجود آورد، برعهده دانش‌آموزان است. دانش‌آموزان یادگیرندگانی خود هدایت‌گر، خودنظم‌بخش و خودانگیخته در نظر گرفته می‌شوند که از لحاظ اشتیاق و توانایی متفاوت‌اند و معلم در پرورش دادن و افزایش انگیزه طبیعی آنان نقش مهمی دارد (نعمتی، ۱۳۸۸).

در صورت فراهم آوردن محیطی امن، مطمئن و یاریگر، انگیزه فطری دانش‌آموزان نسبت به یادگیری بیشتر می‌شود. ایجاد روابط کیفی در کلاس، حمایت‌های آموزشی و تناسب برنامه آموزشی با فرد، عاملی تعیین‌کننده است. دانش‌آموزان با انگیزه برای خودشان اهداف آموزشی در نظر می‌گیرند، به‌طور هدفمند از مجموعه‌ای راهکار استفاده می‌کنند، یادگیری خود را کنترل و روش‌هایشان را آن‌طور که لازم است تنظیم می‌کنند، کیفیت کاری بالایی دارند، خوب یاد می‌گیرند و مسئولانه رفتار می‌کنند.

ابزارهای مدیریت کلاس درس در ارتباط با انضباط مثبت

- محدودیت انتخاب: برای حل مشکلات، حداقل دو راه مناسب و معقول ارائه دهید تا فرد حق انتخاب داشته باشد. زیرا در بسیاری از موارد، دادن یک حق انتخاب، در واقع نوعی زورگویی است.

- مسئولیت‌های کلاسی: مسئولیت‌های متنوع کلاسی را مشخص و به گونه‌ای عمل کنید که دانش‌آموزان به مسئولیت‌هایی که برعهده می‌گیرند، تعلق خاطر داشته باشند. اگر آنان در مورد مسئولیت‌های خود

منابع

- امینی، ابوالقاسم؛ ولی‌زاده، سوسن و محمدی، بتول (۱۳۸۱). بررسی عوامل مؤثر بر انگیزه یادگیری دانشجویان بالینی و ارائه راهکارهای مناسب جهت تقویت انگیزه آن‌ها از دیدگاه مدرسان دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۲ (۸).
- حاجی حسین‌نژاد، غلامرضا و مجدفر، مرتضی (۱۳۹۰). انضباط مثبت در کلاس درس، طرحی برای پرورش دانش‌آموزان بر مبنای مهارت‌های زندگی و هوش هیجانی. چاپ دوم. نشر امروز.
- گلکار، رسول؛ آقاسینی، تقی و زرین، آمنه (۱۳۸۷). راهبردها و تکنیک‌های انضباطی در کلاس درس؛ دیدگاه‌ها، مدل‌ها و رویکردها. انتشارات کنکاش.
- نعمتی، آیس (۱۳۸۸). راهکارهایی برای افزایش انگیزه تحصیلی در دانش‌آموزان، ماهنامه تربیتی آموزشی، ۲۴-۲۶.
- ورکمن، ام و کاتره آلن، ام (۱۳۸۳). آموزش خودکنترلی به دانش‌آموزان، ترجمه الهه محمداسماعیل. انتشارات دانژه. تهران.
- Ahmad-L Jewell, S. (2003). "From knowledge, to service, to citizenship." Phi Delta Kappan, 85 (1): 62.
- BERGIN, Christian & BERGIN, David, A. (1999). Classroom discipline that promotes self-control, Journal of Applied Developmental Psychology, 20 (2): 189-206.
- Fenstermacher, G. D. (2001). On the concept of manner and its visibility in teaching practice. Journal of curriculum studies, 33(6): 639-653.
- Galston, W. A. (2003). "Democracy and civic engagement civic education and political participation." Phi Delta Kappan, 85 (1): 29.
- Gearon, L. et al. (2003). Learning to teach citizenship in the secondary school. London: Routledge Falmer.
- Lewis, R. (2010). Student responsibility and classroom discipline in Australia, China, and Israel. Teaching and teacher, 17, 3, 307-319.
- Lickona, T. (2004). Character matters: How to help our children develop good judgment, integrity and other essential virtues. Simon and schaster: New York, Toronto, Sydney.
- Lumsdern, L. (1994). Student motivation to learn. (Eric Document Reproductive service No.ED370200).
- McVittile, J. (2007). What is positive discipline? The positive discipline associate (a 501c3 non profit corporation): www. posdis.org
- Pring, R. (2001). "Education as a moral practice". Journal of moral Education, 30 (2): 101- 112. Aboriginal Affairs <http://www.acsseo.org.au/nswschools.pdf>. Accessed 3 July 2005.
- Rothstein, R. (2000). "Toward a composite index of school performance". The elementary school teacher, 100 (5): 409-441.

پی‌نوشت

- Nelson
- McVittile
- BERGIN & BERGIN
- Verkman & Katere
- Lewis
- Lickona
- Ahmad
- Galston
- Fenstermacher
- Pring
- Gearon
- Rothstein
- Lopez
- Lumsdern

پرورش قدرت تفکر و واکاوی ذهنی

از طریق آموزش محیط دایره

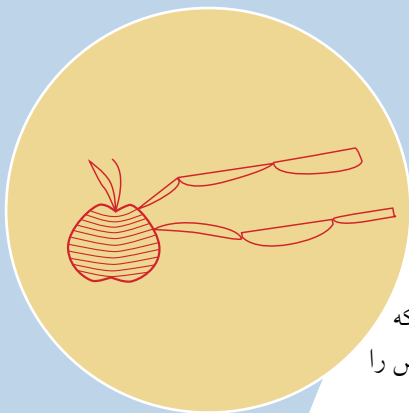
به گمانم برایتان جالب خواهد بود اگر بدانید معلم ریاضی دبستان با من چه کار کرد؟! در روزهایی که به قدرت دانش آموزی را پیدا می کردید که از ریاضی خوشش بیاید، این معلم با من کاری کرد تا تمام صحنه هایی را که می بینم نخست از فیلتر اشکال هندسی بگذرانم. شاید شما سالاد هندسی نخورده باشید، اما من خورده ام! شاید میوه با اشکال هندسی پوست نکنده باشید، اما من این کار را کرده ام! و شاید شما از آن دسته از معلمانید که همیشه از دانش آموزان خود می خواهید تکالیفشان را پشت سر هم و مرتب و داخل یک دفترچه سفید خط دار بنویسند! من هیچ کدام از این شایدهای شما را با قطعیت نمی شناسم، من بیش از آنچه بدانم قالب بندی چیست، قالب سازی را یاد گرفته ام و این را مدیون معلمانی خلاق هستم که فکر کردن منظم، منطقی و مستدل را در من پروردند؛ چشمه ای در وجودم پدیدار کردند که اگر دقت نظر، هوشمندی و خلاقیت آن ها نبود، شاید امروز به این شیوه فکر نمی کردم و به این شیوه دیگران را به فکر کردن و انمی داشتم.

معلمی داشتم که ریاضی را با زندگی در هم می آمیخت و آن را شیرین و خوشایند در مذاقم می نشانید. او تمام نشانه های ریاضی را نخست خودش در زندگی پیدا می کرد و سپس طعم تفکر درباره آن ها و یافتنشان را در مذاق من زنده می کرد. او وجودش سرشار از یاد گرفتن بود و به همین خاطر می توانست به خوبی از یاد دادن سرشار شود. همیشه وقتی مثال می زد، از خودم می پرسیدم که او این همه مثال جدید و بکر را از کجا می آورد؟ اما کمی که صبر می کردم، متوجه می شدم چقدر آزاد فکر کردن به او کمک کرده است تا مثال های لازم را از نیازهای ما فراهم کند. حالا که خودم معلم شده ام، از این مدل فکر کردن بهره ها برده ام. رها بودن ذهن و اندیشه، با شیوه یافتن نشانه ها، مرا به تفکر بیشتر درباره اقسام فکر کردن کشاند. وقتی ذهن عادت کرده باشد در هر موقعیتی به زبان آن موقعیت پی ببرد، در شرایط گوناگون دریافت های متفاوتی نیز خواهد داشت. مثلاً وقتی دانش آموزی تازه مفهوم محیط دایره را یاد گرفته است و ذهن او چنین تربیت شده است که نشانه های هر موقعیتی را با مفهوم کارکردی آن موقعیت ارتباط دهد، وقتی با سرویس مدرسه به منزل می رود، خیلی راحت دایره هایی را که اطراف خود می بیند، انتخاب و شروع به فکر کردن درباره محیط آن ها می کند. به راستی چنین دانش آموزی زودتر نخواهد فهمید که چرا ماشین هایی که چرخ های بزرگتری دارند، میزان جابه جایی شان بیشتر است؟

اما بیش از همه، نشانه ها هستند که تابلوی راه فکر کردنم شدند؛ نشانه هایی چون اشکال هندسی. معلم ریاضی من وقتی می خواست بگوید دایره چیست، چه شکلی است، چگونه درست می شود، چه ویژگی هایی دارد و محیط آن چگونه به دست می آید، هرگز مرا در حبس فرمول نگذاشت. او کاری کرد که من محیط دایره را خودم آفریدم.

شاید برایتان جالب باشد بدانید که تمام ابزارهای این کار را از

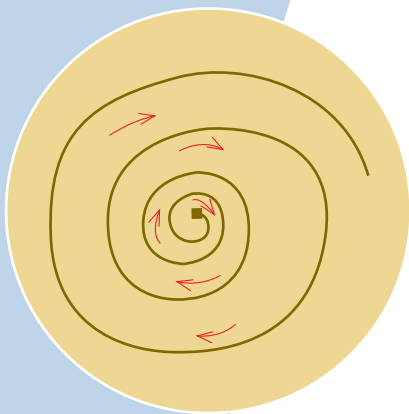
وسایل ساده دور و برمان انتخاب می‌کرد. اولین بار از ما پرسید: «بچه‌ها! چه کسی می‌تواند کلمه هم‌خانواده‌ای برای دایره بگوید؟» بعد از کمی بالا و پایین کردن کلمات گوناگون همه بچه‌ها با کلمه «دور» موافق بودند. و بعد از ما خواست هرچه راجع به این کلمه می‌دانیم بنویسیم یا بکشیم. عبارات یا شکل‌های متنوع و زیادی روی صفحه دفتر بچه‌ها نقش می‌بست که احساس کردم کار او را برای جلسات بعد راحت‌تر کرده است. مثلاً یکی از بچه‌ها با ماژیک از یک نقطه شروع کرده بود و همین‌طور در یک حالت منحنی با خط ممتد دور زده بود تا در نهایت به شکل یک حلزون رسیده بود. یا مثلاً یکی دیگر از بچه‌ها چند تا حیوان را کشیده و دور تا دور آن‌ها را نرده کشیده بود. یکی از بچه‌ها که مادرش خیاط بود یاد دور کمر افتاده بود و یک نفر را کشیده بود که متری دور کمرش اندازه کمرش را نشان می‌دهد.



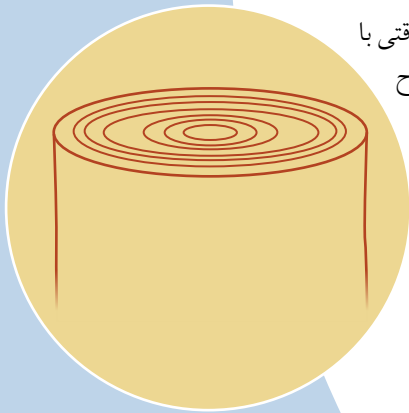
معلم ریاضی داشت آنچه را در ذهن ۳۰ دانش‌آموزش می‌گذشت به اشتراک می‌گذاشت. از تلافی اتفاقات ذهنی بچه‌ها در ذهن من هزاران راه دیگر باز می‌شد. مثلاً وقتی مدل خطی یا دو بُعدی درست کردن حلزون را دیدم، خیلی راحت با پوست‌کندن یک سیب آن را در حجمی سه بُعدی پیاده کردم. این معلم توانسته بود مرا از بُعد دوم به بُعد سوم راهنمایی کند؛ بی‌آنکه خودش راهی جلوی پایم گذاشته باشد.



به گمانم از نظر او تفکر در ما وجود داشت و او فقط شیوه خروجش را نشانمان می‌داد. وقتی با تصویر دوستانم آشنا می‌شدم، من هم حرف‌های جدیدتری برای گفتن داشتم. مثلاً وقتی با اصطلاح دور کمر دوستم آشنا شدم، یاد دور تنه درخت افتادم و ناخودآگاه در ذهنم وارد جنگلی شدم که برخی از درختانش را بریده‌بودند و من قطع آن‌ها را می‌دیدم که پر بودند از دایره‌های هم‌مرکز که از دور دایره تا داخل دایره کوچک و کوچک‌تر می‌شدند.



معلم همیشه در کلاس بود تا با سؤالاتی نظیر این سؤال من، به گونه‌ای برخورد کند که خودم جوابم را پیدا کنم. از خانم معلم پرسیدم: «کوچک و بزرگ بودن دایره‌ها را می‌شود اندازه گرفت؟»



و او پاسخم را این گونه داد که: «چه چیزی از دایره را می‌خواهی اندازه بگیری؟»
گفتم: «نمی‌دانم، کوچکی و بزرگی‌اش را دیگر!»

«منظورت از کوچکی این است که رنگ کمتری برای رنگ کردنش مصرف کنی؟ یا این که باید وقت بیشتری بگذاری تا بتوانی خط دورتادورش را پررنگ کنی؟»

اولش واقعاً نمی‌دانستم چه جوابی بدهم؟ کمی فکر کردم و با خودم سنجیدم از کجا چنین سؤالی در ذهن من به وجود آمد! بله، دور کمر بود که مرا به دور درخت رساند و بعد درخت بلند در ذهنم پایین افتاد و قطع آن را دیدم.

وقتی معلم این سؤال را از من پرسید، مرا به مروری بر روند تفکر و ادراک داشت.

وقتی یک بار با کمک سؤال معلم این کار را انجام دادم، دفعات بعدی خیلی

راحت توانستم برای پوست‌کندن دورانی و فزنی سیب هم با کمک فن

مرور بر تفکر خودم، دلیلی را پیدا کنم و شاید به نخستین دلیلی که

**بچه‌ها! چه کسی می‌تواند
کلمه هم‌خانواده‌ای برای
دایره بگوید؟**

**بیش از همه،
نشانه‌ها هستند
که تابلوی راه
فکر کردنم شدند؛
نشانه‌هایی چون
اشکال هندسی**

برای آن مدل پوست کندن سیب رسیدم، تشریح ایده‌های دانش‌آموزان بود و روشی که دوستم برای مفهوم دور زدن و خطوط دوار به شکل حلزون تولید کرده بود. شاید اگر عمیق‌تر فکر کردن را یاد می‌گرفتم دلایل متقدم‌تری را می‌یافتم.

حسن این مدل سؤال کردن معلم ریاضی این بود که ریاضی دیگر به کلاس ریاضی تعلق نداشت. ریاضی در ذهن من غرفه‌ای دائمی گرفته بود که می‌شد از دریچه آن دنیا را به‌گونه‌ای دیگر بررسی کرد. من حتی نمی‌دانستم وقتی به معلمم گفتم که منظورم از کوچکی و بزرگی دایره‌ها وقت بیشتری است که برای رنگ کردن دور دایره‌ها می‌گذارم، پاسخ درست است یا نه! اما حالا که خودم معلم شده‌ام، خوب می‌فهمم حتی اگر جواب دیگر یعنی رنگ کردن دایره‌ها را هم ملاک کوچکی و بزرگی دایره‌ها می‌دانستم، باز هم دست‌انگام معلم بسته نبود و به راحتی می‌توانست با درست فرض کردن پاسخ من، یعنی با ملاک مساحت دایره، مقایسه مرا جلو ببرد.

این سؤال هدایتگر معلم، اساس به چالش کشیدن مرا فراهم می‌ساخت. این معلم به‌خوبی می‌دانست اگر جز این دو سؤال درباره دایره پرسد، ذهن من و کلاس به بیراهه خواهد رفت. او می‌دانست قرار است دایره در فکر من چه اتفاقاتی را پدید آورد؛ اتفاقاتی که در ریاضی نامشان را محیط و مساحت دایره گذاشته‌بودند. اما پیش از هر مفهومی لازم می‌دانست مفهوم دایره،

محیط و مساحت را از خود دانش‌آموزان کشف کند.

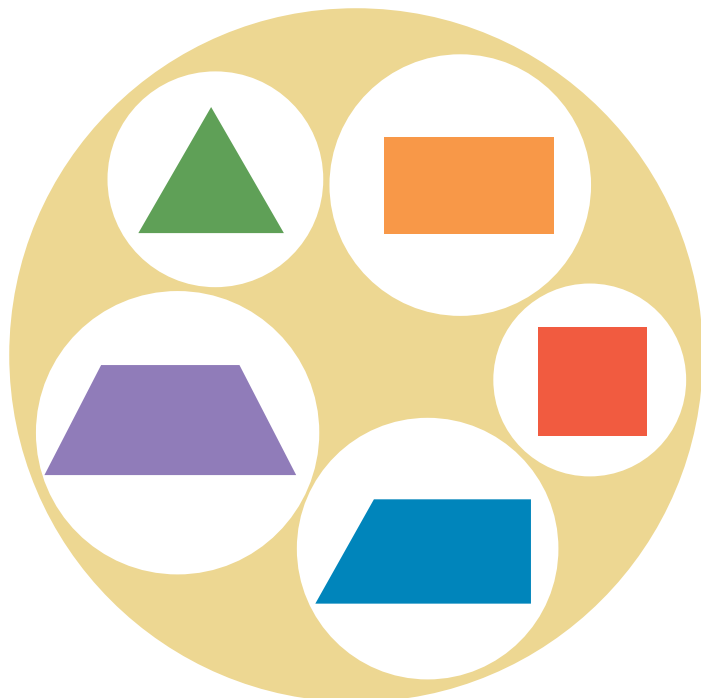
شیوه رفتاری به کار رفته در این کلاس ریاضی، مرا مدام به سیر فکر کردن به مسائل گوناگون می‌کشاند. اینکه از کجا به کجا می‌رسم، از چه مفهومی به چه مفهومی می‌شود رسید یا رسیده‌ام، زمینه‌سازی خوبی مانند کلاس ریاضی می‌خواست. در این کلاس یاد گرفته بودم کلنگی بردارم و مدام «ذهن‌کاوی» کنم. کافی بود در ذهنم نخست مشکلی مطرح شود تا «مشکل‌کاوی» کنم. یا وقتی ایده‌ای شکل می‌گرفت، «ایده‌کاوی» می‌کردم تا شاید به بهترین شکل آن ایده دست یابم، یا آنکه وقتی به دنبال پر کردن یک خلأ فکری بودم، مدام «امکان‌کاوی» می‌کردم و تمام راه‌های ممکن را در نظر می‌گرفتم تا ببینم می‌توان به خلق یک مفهوم و لزوماً بهترین مفهوم رسید یا نه!

شاید گمان کنید این اتفاق میمون و مبارک فقط در ذهن من می‌افتاد، اما دوست دارم فعالیتی را که معلم سر کلاس انجام داد برایتان شرح دهم تا شما هم مانند من تصدیق کنید که مگر می‌شد همه دانش‌آموزان درگیر چنین فعالیتی شوند و نتوانند به توانمندی‌هایی نظیر آن‌ها که در بالا گفتیم برسند.

خوب یاد هست بعد از این که دو یا سه جلسه‌ای درباره مفهوم دایره، شکل دایره، خواص آن و نیز تصورات بچه‌ها درباره کلمه دور زدن حرف زده بودیم، خانم معلم گفت: «بچه‌ها چه کسی بازی دوست دارد؟» واقعاً شما کسی را می‌شناسید که بازی را دوست نداشته باشد؟ معلم بچه‌ها را اول به فعالیت کلاس گره می‌زد و بعد از آن‌ها می‌خواست برای این ارتباط کاری انجام دهند. او از ما خواست هر کدام روی یک تکه مقوا در هر اندازه‌ای که دلمان می‌خواهد، یک دایره بپریم. بعد در مرکز آن یک خودکار فرو کنیم. قرار شد روی یک نقطه از لبه‌های دایره را علامت بزنیم.

طبق توضیح معلم قرار شد در دفتر ریاضی روی یک خط نقطه شروعی را معلوم کنیم و نقطه‌ای را که روی لبه دایره علامت زده‌ایم، روی آن نقطه شروع بگذاریم. سپس با مدادی که مانند محور یک چرخ عمل می‌کرد، دایره را روی یک خط صاف بچرخانیم تا جایی که نقطه روی لبه دایره دوباره به با صفحه کاغذ تماس شود، یعنی دایره یک دور کامل بزند. محل نقطه انتهایی را دوباره روی کاغذ علامت زدیم.

اینجا معلم دوباره یک سؤال هدایتگر برای تکمیل روند فکر کردن پرسید: «نقطه ابتدا تا انتها یک خط



است. اندازه این خط با چه چیزی برابر است؟»

بی استثنا همه بچه‌ها با هم گفتیم: «همان دور دایره است». اینجا بود که معلم گفت: «بچه‌ها به دور دایره می‌گویند محیط دایره».

از آنجا که بعضی دایره‌ها بزرگ‌تر و بعضی کوچک‌تر بودند، اندازه محیط‌ها نیز فرق می‌کرد. هرکسی با خط‌کش اندازه محیط دایره‌اش را ثبت کرده بود. معلم با بحث هدایتگر خود، ما را متوجه این قضیه کرده بود که به نسبت بزرگ‌تر شدن قطر است که محیط بزرگ‌تر می‌شود. بنابراین، از بچه‌ها راه‌حل خواست که آیا کسی می‌تواند رابطه‌ای بین قطر‌ها و محیط به دست آمده پیدا کند یا نه!

ما همگی به جنب‌وجوش افتادیم و شروع کردیم به فکر کردن. دو مقدار در دست داشتیم: یکی اندازه خطی که در دفتر کشیده بودیم و با محیط دایره معادل بود و دیگری مقدار قطر دایره. به این فکر افتادیم که آن محیط را بر قطر تقسیم کنیم. نتایج جالبی به دست آمد. تقریباً تمام بچه‌ها عددی نزدیک به $3/14$ ، یعنی عدد پی را درآورده بودند. قرار شد با این عدد ثابت و عنوان‌های ثابتی چون قطر و محیط یک رابطه کشف کنیم. این رابطه شد فرمول محیط دایره که خودمان کشف کرده بودیم.

محیط دایره = قطر \times عدد $3/14$.

نمی‌دانید چقدر شیرین بود که خودمان کشف کردیم محیط دایره از چه راهی به دست می‌آید. بعدها زمانی که معلم می‌خواست محیط دایره را برایمان مرور کند، از مصداق‌های جدیدتری حرف می‌زد، ما را به چالش می‌کشید و از نو ذهنمان را درگیر مفهوم محیط دایره می‌ساخت. خوب یادم هست که از ما پرسید: «بچه‌ها چرا هرچه ماشین تندتر برود، عقربه کیلومترشمار بیشتر می‌چرخد؟»

همان‌طور که تصمیم گرفتیم انتهای این مقاله را با یک سؤال به پایان ببریم، انتهای کلاس شما هم می‌تواند با یک سؤال به پایان برسد؛ سؤالی

که روال فکر کردن شخص را

به افول نکشانند و وی را

همواره در مسیر تفکر

پویا قرار دهد.

ارزش کار

چاشنی -
آموزشی
سرگرمی

انتخاب:
مجتبی احمدی

روزی رسول خدا(ص) با یاران خود نشسته بودند. جوانی قوی و نیرومند را دیدند که به کار و کوشش مشغول است. یاران آن حضرت گفتند: «این جوان اگر جوانی خود را در راه خدا به کار می‌انداخت، شایسته مدح و تمجید بود».

پیامبر (ص) فرمود:

«این سخن را نگویند!

اگر این جوان برای

معاش خود کار

می‌کند که در

زندگی محتاج

دیگران نباشد و

بی‌نیاز از مردم

باشد، با این

عمل در راه خدا

گام برمی‌دارد.

همچنین، اگر کار

می‌کند که زندگی

والدین ضعیف یا

کودکان ناتوان را

تأمین کند و از مردم

بی‌نیازشان سازد، باز

هم به راه خدا می‌رود.

ولی اگر کار می‌کند تا با درآمد

خود به تهی‌دستان مباحث کند (فخر

بفروشد) و بر ثروت و دارایی خود بیفزاید،

به راه شیطان رفته و از راه حق منحرف شده

است».



منبع
فیض کاشانی، ملامحسن، صحیحۃ
البیضاء، ج ۳، ص ۱۴۰

شماره ۲۷
شماره ۳
آذر ۱۳۹۲
دوره بیست و نهم

ضرورت آموزش فراشناخت در مدارس

اشاره

آگاهی از فرایندهای شناختی به منظور تقویت و بهبود این توانایی‌ها همواره مورد توجه متخصصان تعلیم و تربیت است. متخصصان تعلیم و تربیت به طور گسترده به نوع و سطح دانش مورد نیاز فراگیرندگان علاقه مندند. با کسب راهبردهای فراشناختی دانش آموزان می‌کوشند به طور انتقادی درباره آنچه شنیده یا خوانده‌اند بیندیشند، روابط بین ایده‌ها را بررسی کنند و در فرایند تصمیم‌گیری درگیر شوند. نخستین بار فلاول مفهوم فراشناخت را مطرح کرد. وی فراشناخت را هرگونه دانش یا کنش شناختی تعریف می‌کند که موضوع آن شناخت یا تنظیم شناخت است. از این رو، در این مقاله، ضمن معرفی عناصر و مؤلفه‌های فراشناخت و ضرورت آموزش مهارت‌های فراشناختی، الگوهای آموزشی مبتنی بر فراشناخت مورد بحث واقع می‌شوند.

■ سرآغاز

فراشناخت با شناخت تفاوت دارد. شناخت بر کلیه فرایندهای عالی ذهن از قبیل تفکر، استدلال، خلاقیت، هوش یا فرایندهای درگیر در پردازش اطلاعات از قبیل دقت، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات اشاره دارد. فرایندهای یادشده بر محتوا و موضوع بیرونی معطوف است، در حالی که فراشناخت به دانش فرد درباره کلیه فرایندهای شناختی یاد شده و نیز نحوه به‌کارگیری آنها برای تحقق اهداف یادگیری اطلاق می‌شود. در فراشناخت، بر آگاهی موجود انسانی از نظام شناختی خود تأکید می‌شود. براین اساس، یادگیرنده تلاش می‌کند از نظام شناختی خود آگاه شود، موانع یادگیری را بکاهد، شیوه‌های بهینه یادگیری را پی‌ریزی و در همه مراحل

تفکر، فعالیت‌های خود را تنظیم کند. افراد دارای قدرت بالای فراشناختی، در فهم روابط بین واقعیات مسئله دقت می‌کنند، راه‌حل انتخابی خود را بررسی می‌کنند، مسائل پیچیده را در قالب مراحل جزئی‌تری تحلیل می‌نمایند و با سؤال کردن از خود، جریان تفکرشان را کنترل می‌کنند. درباره نقش فراشناخت در زمینه‌هایی از جمله حل مسئله تحقیقات گوناگونی صورت گرفته است. در بیشتر این تحقیقات ملاحظه شده است که افراد واجد فعالیت‌های فراشناختی از دیگران موفق‌ترند. در زمینه انتقال یادگیری، براون معتقد است که چون دانش فراشناختی احتمالاً مبنای یادگیری چگونه یاد گرفتن است، پس کسب چنین دانشی، یعنی آگاهی از قواعد،

راهبردها و اهداف مسئله، باعث می‌شود افراد بتوانند به طور کارآمدتر و منعطف‌تر توانایی‌های شناختی خود را با موضوع و تکلیف جدید منطبق کنند. راهبردهای شناختی به هر گونه رفتار، اندیشه یا عمل یادگیرنده گفته می‌شود که او در ضمن یادگیری از آنها استفاده می‌کند و هدف آن کمک به فراگیری، سازمان‌دهی و ذخیره‌سازی دانش‌ها و مهارت‌ها و نیز سهولت بهره‌برداری از آنها در آینده است.

تعریف فراشناخت

اگرچه تعریف جامع از فراشناخت، چالش برانگیز و دشوار به نظر می‌رسد، اما عموم محققان در این نکته اتفاق نظر دارند که فراشناخت عبارت از شناختن شناخت یا دانستن درباره دانستن است. به طور دقیق‌تر، فراشناخت،

دانش فرد دربارهٔ چگونگی یادگیری خود است. فلاول فراشناخت را آگاهی از شناخت و فرایندهای شناختی، و کنترل، تنظیم و بازبینی فعالانهٔ شناخت تعریف کرد. اصطلاح فراشناخت، دانش فرد دربارهٔ فرایندهای شناختی خود و چگونگی استفادهٔ بهینه از آنها برای رسیدن به اهداف یادگیری است. به عبارت دیگر، فراشناخت دانش یا آگاهی فرد از نظام شناختی خود است.

■ عناصر فراشناخت

فلاول دربارهٔ دانش فراشناختی سه مؤلفه را نام برده است: اطلاع فرد از نظام شناختی خود، اطلاع فرد از تکلیف، اطلاع فرد از راهبردها.

● آگاهی فرد از نظام شناختی خود

این مؤلفه به دانش فرد در مورد آنچه باید دربارهٔ یادگیری و پردازش اطلاعات بدانند اشاره دارد و شامل اطلاعاتی مثل توانایی‌های حافظه، مراحل حافظه و ظرفیت آنها، نحوه بررسی مطالب و فرایندهای کنترل‌کننده است. اطلاع از توانایی‌های حافظه و برآورد درست این توانایی‌ها می‌تواند در اکتساب، نگهداری و استفادهٔ درست از یادگرفته‌ها به فرد کمک کند.

● آگاهی فرد از تکلیف

شامل دانش دربارهٔ ماهیت، نوع، کیفیت و چگونگی تکلیفی است که قرار است فرد با آن درگیر شود. از آنجا که کارایی نداشتن حافظه، بیش از هر چیز با فقدان توجه در شروع ارتباط دارد، اگر مطالب در ابتدای پردازش با دقت



در زمینه انتقال یادگیری، براون معتقد است که چون دانش فراشناختی احتمالاً مبنای یادگیری چگونه یاد گرفتن است، پس کسب چنین دانشی، یعنی آگاهی از قواعد، راهبردها و اهداف مسئله

قرار می‌دهند. دانش و کنترل خود، شامل سه بخش تعهد، نگرش و دقت است. دانش و کنترل فرایند شامل دو عنصر اساسی انواع دانش مؤثر در فراشناخت و کنترل اجرایی رفتار است. انواع دانش مؤثر شامل دانش خبری، دانش فرایندی و دانش شرطی است. کنترل اجرایی شامل ارزش‌سنجی، طرح‌ریزی و نظم‌بخشی است. فراشناخت عناصر متفاوتی دارد که در بهبود کنترل فرایندهای شناختی نقش مهمی دارند و در تعامل و ترکیب با یکدیگر عملکرد شناختی را بهبود می‌بخشند.

■ ضرورت آموزش مهارت فراشناخت

هدف اساسی آموزش فراشناختی، خودکنترلی و خودآموزی است تا فراگیرندگان یادگیرندگان مستقلى شوند که بتوانند فرایندهای شناختی

انتخاب نشده باشند، یادآوری آنها نیز با اختلال مواجه خواهد شد. به منظور پردازش صحیح اطلاعات، یادگیرنده باید بتواند از توانایی‌های خود در آن زمینه آگاهی پیدا کند.

● آگاهی فرد از راهبردها

این مؤلفه به آگاهی از راهبردهای شناختی و فراشناختی اشاره دارد و اینکه فرد بداند چه وقت و کجا از چه راهبردی می‌تواند استفاده کند. اطلاع از راهبردهایی که در مراحل گوناگون نگهداری و بازیابی اطلاعات به کار می‌رود، (سازمان‌دهی، مرور ذهنی، تمرکز و غیره) می‌تواند در امر اکتساب و یادآوری مؤثر باشد.

پاریس و وینوگراد راهبردهای فراشناختی را در دو جنبهٔ دانش و کنترل خود و دانش و کنترل فرایند

و یادگیری‌شان را به منظور اهداف تعیین شده خود، هدایت، نظارت و اصلاح کنند. بسیاری از مشکلات یادگیری و انتقال یادگیری از نبود مهارت‌ها و راهبردهای فراشناختی ناشی می‌شود. مهارت‌ها و راهبردهای یاد شده امکان انتخاب، کنترل، نظارت، مدیریت و در نتیجه بهبود فرایندهای شناختی را به فرد می‌دهند.

بنابراین، لازم است فراگیرندگان در زمینه مهارت‌هایی از قبیل نظام‌دهی، نظارت بر خود، برنامه‌ریزی و تعیین هدف، آموزش لازم را ببینند تا بر راهبردهای شناختی مسلط شوند و پایه یادگیری‌های جدید ایجاد شود. در غیر این صورت، انجام تکالیف جدید که قبلاً با آن مواجه نشده‌اند، برایشان مشکل خواهد بود. آموزش چنین راهبردهایی، یعنی آموزش فراشناختی، از آموزش شناختی متمایز است. آموزش شناختی مستلزم آموزش راهبردهای ویژه تکالیف است، در صورتی که آموزش فراشناختی بر آموزش فنون نظارت، ارزیابی و نحوه استفاده از راهبردهای شناختی تأکید دارد. برای شناخت این دو نوع آموزش، به تفاوت آموزش فعال و انفعالی اشاره می‌شود. آموزش انفعالی به عنوان رویکردی در آموزش مهارت‌های شناختی مطرح می‌شود که روی محتوا انجام می‌گیرد. با این آموزش، فراگیرندگان از اهمیت و کارآمدی راهبرد مورد استفاده خود اطلاعی ندارند و بر کارکرد آن‌ها نظارت نمی‌کنند. برای مثال، به فراگیرنده آموزش می‌دهند که حاشیه‌نویسی کند یا زیر مطالب مهم خط بکشد، بدون اینکه نحوه انجام این کار یا فایده آن را به او بگویند.

آموزش فراشناختی رویکرد فعالانه به آموزش است که طی آن به اهمیت و موقعیت کاربردها، راهبردها و فرایندهای شناختی پرداخته می‌شود. فراگیرنده می‌داند که باید زیر نکات مهم را خط بکشد، این کار برای او نفع دارد و بازده یادگیری او را خواهد افزود. در این نوع آموزش، هدایت و نظارت بر فعالیت‌ها و فرایندهای شناختی آموزش داده می‌شود. در هر حال، فراشناخت نباید هدف نهایی آموزش تلقی شود، بلکه باید فرصتی برای مجهز کردن فراگیرندگان به دانش و مهارت‌های لازم به منظور اداره یادگیری خود آن‌ها در نظر گرفته شود، به طوری که آن‌ها را در انجام تکالیف آینده ماهر و کنجکاو بار آورد.

■ الگوهای آموزشی مبتنی بر فراشناخت

● **آموزش متقابل:** این روش را پالینسکار و براون، برای بهبود فرایند خواندن و درک مطالب ابداع کرده‌اند. در این روش، از چهار راهبرد سؤال کردن، خلاصه کردن، توضیح دادن و روشن ساختن نکات پیچیده، و پیش‌بینی حوادث آینده، برای بهبود فرایند آموزش استفاده می‌شود. روش آموزش متقابل به صورت گروهی اجرا می‌شود. در این روش، معلم و دو تا چهار دانش‌آموز، یک گروه یادگیری را تشکیل می‌دهند. فعالیت‌های گروه به این صورت انجام می‌گیرد که نخست معلم و شاگرد قسمتی از متنی را بی صدا برای خود می‌خوانند. بعد دانش‌آموز راهبردهای خلاصه کردن، سؤال کردن، توضیح دادن و پیش‌بینی کردن را درباره متنی که خوانده است پیاده می‌کند. سپس معلم و

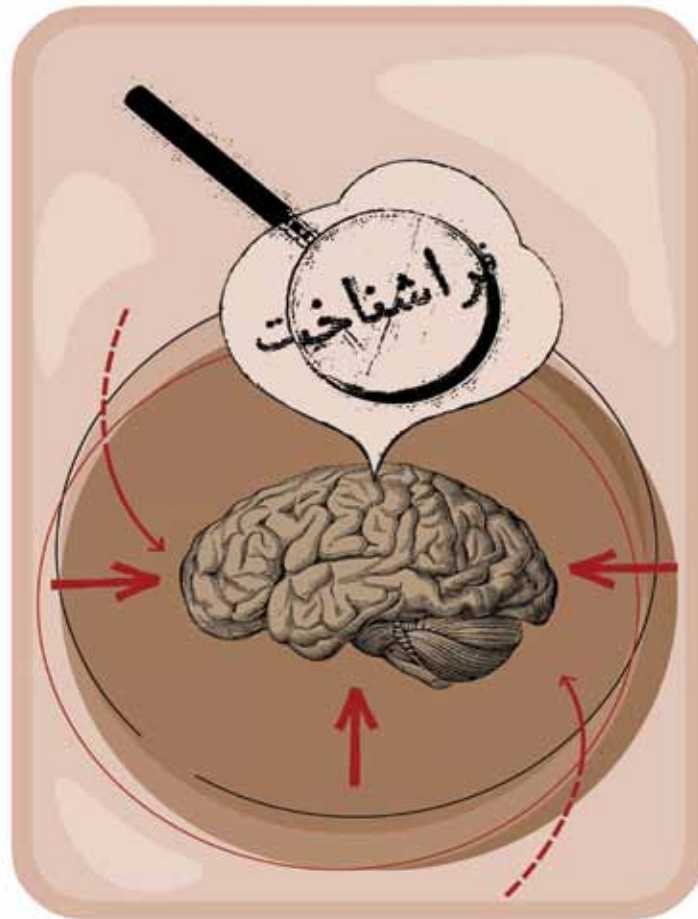
دانش‌آموزان قسمتی دیگر از موضوع را مطالعه می‌کنند و این بار یکی از آن‌ها نقش معلم را ایفا می‌کند. این جریان تا جایی که لازم باشد ادامه می‌یابد. احتمال دارد که دانش‌آموزان در ابتدای کار نتوانند به خوبی از راهبردهای مورد نظر استفاده کنند، در این شرایط، نقش معلم هدایت، راهنمایی و تشویق‌های لازم است.

● **پرسش متقابل:** این روش شامل این موارد است: بیان هدف توسط معلم (خواندن جمله به نوبت توسط معلم و شاگرد)، سؤال کردن معلم و دانش‌آموزان از یکدیگر، جواب دادن به همه سؤالات مطرح شده به طور کامل، استدلال پاسخ‌های ارائه شده توسط معلم و دانش‌آموزان با مراجعه به اطلاعات متن، تشویق دانش‌آموزان به پرسیدن سؤالات سطوح بالا. اگر دانش‌آموزان سؤالات سطح بالا بپرسند، می‌گویند سؤال خوبی است، باید پیش از جواب دادن به آن فکر کنیم. اگر سؤال‌ها در سطح پایین باشند، به آن‌ها جواب می‌دهد و با پرسیدن سؤال‌های سطح بالاتر، دانش‌آموزان را به این کار تشویق می‌کند.

● **موتن گیو، وارگر و مورگان،** چهار فن مهم آموزشی «سنجش حل مسئله، آموزش صریح فرایندها و راهبردهای حل مسئله، الگوسازی فرایند و بازخورد به عملکرد» را در مهارت‌های فراشناختی مطرح می‌کنند. تعیین سطح دانش راهبردی دانش‌آموزان و میزان استفاده آن‌ها از این راهبردها اهمیت دارد. دانستن پایه دانش، سطح مهارت، سبک یادگیری و پردازش اطلاعات، فعالیت راهبردی و انگیزش دانش‌آموز برای یادگیری، در ارائه آموزش مؤثر و کافی به معلمان کمک می‌کند. آموزش صریح فرایندها و

راهبردهای حل مسئله مستلزم بازخوردهای فوری و اصلاحی به عملکرد یادگیرنده، ارائه تقویت مثبت، یادگیری زیاد و در حد تسلط است. در این روش، هر درس به صورت متن نمایشنامه‌هایی درمی‌آید تا یادگیری درس آسان شود و نسبت به وجود فرایندهای شناختی و راهبردهای خودتنظیمی در یادگیری فراگیرندگان اطمینان حاصل شود. در این روش، دانش‌آموزان از طریق بحث اولیه درباره اهمیت حل مسئله، عملکرد فردی روی پیش‌آزمون و اهداف عملکرد که برای خودشان طراحی می‌کنند، فعالانه در یادگیری شرکت می‌کنند.

الگوسازی فرایند عبارت است از تفکر درازمدت در حین انجام فعالیت شناختی. این راهبرد آموزشی بر یادگیری از طریق تقلید تأکید می‌کند و برای دانش‌آموزان فرصتی به‌منظور مشاهده کردن و شنیدن چگونگی حل مسئله فراهم می‌آورد. معلم به‌عنوان الگو به دانش‌آموزان نشان می‌دهد که چگونه هرچه را در حین حل مسئله فکر می‌کنند و انجام می‌دهند، بازگو کنند. این راهبرد مهارت‌های خودتنظیمی دانش‌آموزان را رشد می‌دهد. معلم باید به‌منظور نظارت بر عملکرد دانش‌آموز و اینکه چگونه، چه وقت و تا چه میزان پیشرفت کرده است، به او بازخورد دهد. از این طریق دانش‌آموزان تشویق می‌شوند در همه مراحل و راهبردهای حل مسئله فعال باشند؛ شناسایی دانش‌آموزان بی‌میل و تشویق آن‌ها با دادن بازخوردهای مناسب اهمیت دارد. دانش‌آموزان باید بدانند که دقیقاً برای کدام رفتارها و پاسخ‌ها تشویق می‌شوند. این خود باعث اعتمادبه‌نفس در آنان می‌شود، تا جایی که یادگیری خود را به حوزه‌های دیگر نیز تعمیم دهند.



نقش مهارت فراشناخت در یادگیری

منظور از راهبردهای شناختی، سازمان‌دهی، تکرار و مرور ذهنی و بسط یا ایجاد ارتباط بین مطالب است. فراشناخت به معنی آگاهی از یادگیری خویشتن و نظارت بر آن است. همچنان که راهبردهای شناختی، راهبردهای یادگیری‌اند، راهبردهای فراشناختی تدابیری برای نظارت بر راهبردهای شناختی و هدایت آن‌ها هستند. راهبردهای عمده فراشناختی را می‌توان در سه دسته «برنامه‌ریزی، نظارت و نظم‌دهی» قرار داد. فراشناخت نقش اساسی را در یادگیری موفقیت‌آمیز ایفا می‌کند. به‌منظور بررسی فعالیت فراشناختی و تعیین مؤلفه‌های مؤثر فراشناخت، مطالعه یادگیری موفقیت‌آمیز اهمیت

دارد. دانش‌آموزانی که برای یادگیری و شایستگی انگیزه درونی نیرومند دارند، فرایندهای شناختی پیچیده مانند بسط یا سازمان‌دهی را به کار می‌برند. نقش مهم مؤلفه‌ها و مهارت‌های فراشناختی در یادگیری مؤثر در مطالعات متعدد به صراحت نشان داده شده است. پیتریچ و دیگران براساس پژوهشی که در درس علوم و زبان انگلیسی روی دانش‌آموزان پایه هفتم داشته‌اند، به این نتیجه رسیدند که فراشناخت با عملکرد یادگیری دانش‌آموزان رابطه مثبت دارد. پژوهش‌های برانسورد، استرنبرگ و زیمرمن نشان می‌دهند که میان خودآگاهی شناختی و یادگیری ارتباط مثبت وجود دارد و خودآگاهی شناختی لازمه یادگیری است. بسیاری از دانش‌آموزان مشکل یادگیری را برآمده از ناتوانی خود می‌دانند، در

آموزش صریح فرایندها و راهبردهای حل مسئله مستلزم بازخوردهای فوری و اصلاحی به عملکرد یادگیرنده، ارائه تقویت مثبت، یادگیری زیاد و در حد تسلط است

اگر هدف از تعلیم و تربیت پرورش دانش آموزانی باشد که بتوانند مسئولیت یادگیری خویش را به عهده بگیرند، پس ابتدا لازم است که این ویژگی در مدارس پرورش یابد

حالی که مشکل واقعی آن‌ها چگونگی کاربرد راهبردهای یادگیری است. خودگردانی در یادگیری عاملی مهم در پیشرفت تحصیلی است و دانش آموزان خودگردان با تعیین اهدافی، برای دستیابی به آن‌ها برنامه‌ریزی و ارزیابی می‌کنند. آن‌ها که راهبردهای خودگردانی را بیشتر به کار می‌گیرند، در تحصیل خود بیشتر پیشرفت می‌کنند. خودگردانی دانش آموز را و می‌دارد تا به‌طور فراشناختی، انگیزشی و رفتاری، در اداره تفکر و یادگیری خود فعال باشد و کنترل یادگیری را در دست بگیرد.

■ نقش فراشناخت در ارتباط معلم و دانش آموز

فراشناخت در فرایند یادگیری نقش محوری را ایفا می‌کند. برای معلم و دانش آموز تکیه بر فراشناخت به این معناست که دانش آموزان می‌توانند یادگیری خود را به آگاه شدن از تفکر خود در حین خواندن، نوشتن و حل مسئله ارتقا دهند و معلمان می‌توانند به سادگی این آگاهی را با مطلع ساختن از راهبردهای حل مسئله مؤثر و بحث کردن دربارهٔ ویژگی‌های انگیزشی و شناختی تفکر

■ نتیجه گیری

اگر هدف از تعلیم و تربیت پرورش دانش آموزانی باشد که بتوانند مسئولیت یادگیری خویش را به عهده بگیرند، پس ابتدا لازم است که این ویژگی در مدارس پرورش یابد. از دلایل مهم آموزش ندادن مهارت‌های فراشناختی در کلاس و تأکید نکردن بر راهبردهای فراشناختی آن است که مدرسان برای این راهبردها ارزش قائل نیستند یا دربارهٔ آن‌ها آگاهی ندارند. مدارس باید با کاهش کنترل بیرونی و معلم محوری، زمینه را برای این گونه آموزش‌ها هموار کنند. بنابراین، این نگرش باید در مدارس تغییر یابد. بر این اساس، مدارس باید به جای تمرکز بر حجم یادگیری‌های یادگیرندگان، به روش‌های یادگیری و افزایش استقلال یادگیری و مهارت‌های دانش آموزان در یاد گرفتن توجه کنند. یادگیرندگان از طریق آموزش مهارت‌های یادگیری خود می‌توانند مهارت‌های یادگیری خود را توسعه دهند و به کسب دانش مبادرت ورزند و از این طریق به یادگیرندگانی فعال مبدل شوند.

ارتقا بخشند. دانش آموزان می‌توانند با درون‌نگری و تمرین منظم، نسبت به یادگیری، تعهد، نگرش مثبت و فردی، و دقت (عناصر فراشناختی) به دست آورند. در این فرایند، اول از همه مسئولیت نظارت بر یادگیری از معلم به خود دانش آموز منتقل می‌شود و دوم اینکه خود ادراکی، عاطفه و انگیزش مثبت در میان آنان تقویت می‌شود. بدین طریق، فراشناخت در فرد، نسبت به تفکرات خود، بینش شخصی ایجاد می‌کند و یادگیری مستقل را رشد می‌دهد. علاوه بر این، معلم برای او در نقش الگویی عمل می‌کند که می‌تواند فعالیت‌ها و فرایندهای یاددهی را نظارت و هدایت کند و مدرس مانند فراگیرندگان مقدار زیادی از وقت خود را صرف برنامه‌ریزی و شناخت سریع الگوهای مرتبط با محتوا و آموزش کلاسی، مشارکت در مسائل، نظارت بر فرایند یادگیری و آموزش می‌کند و زمانی که فراگیرندگان به اهداف نمی‌رسند، مدرس راهبردها را به سوی تلاش برای نیل به اهداف شناختی و فراشناختی در زندگی حرفه‌ای خود و در عمل تدریس تغییر می‌دهد.

منبع

1. Ababaf Z. Comparison of cognitive and meta cognitive strategies high school students the ability level of resolution, field of study and provide recommendations on the areas of gender and curriculum development. J Educ Innov. 2008; 25(7): 119-50. [Persian].
2. Cai J. A protocol analytic study of meta cognition in mathematical problem solving. Math Educ Res J. 1992; 6(2): 166-83.
3. Flavell JH, Miller P, Miller SA. Cognitive development. Englewood: Prentice-Hall; 1993
4. King A. Reciprocal peer questioning. Clear House. 1990; 64(2): 131-6.
5. Lotf-Abadi H. Educational psychology. Tehran: Samt Publication; 2005. [Persian]
6. Montague M. The effects of cognitive and meta cognitive strategy instruction on mathematical problem solving of middle school student with learning disabilities. J Learn Disabil. 1992; 25(4): 230-48.
7. Palinscar AS, Brown AL. Reciprocal teaching of comprehension fostering and comprehension monitoring activities. Cogn Instr. 1984; 1(2): 117-75.
8. Panaaoura A, Philippou G. The measurement of young pupil's meta cognitive ability in mathematics. Cyprus: University of Cyprus; 2003.
9. Slavin RE. Educational psychology: Theory and practice. 9th ed. Boston: Allyn and Bacon; 2008.
10. Seif A. Psychology research. 15th ed. Tehran: Agah Publication; 2005. [Persian]
11. Weinstein CE, Hume LM. Study strategies for lifelong learning. Washington: American Psychological Association; 1998.

بررسی اثر شیمیایی جریان برق

مخاطبان: دانش‌آموزان دوره متوسطه

موضوع: فیزیک

هدف: بررسی اثر شیمیایی جریان برق

توضیح

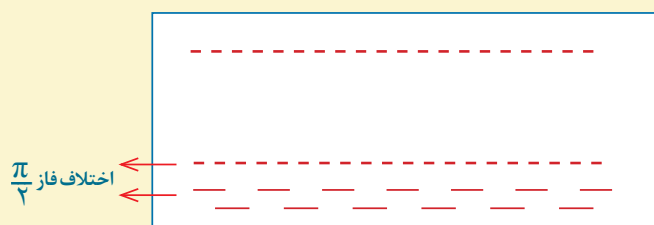
جریان برق سه اثر عمده دارد: حرارتی، مغناطیسی و شیمیایی. با بررسی اثر شیمیایی می‌توانیم خواص جریان برق از قبیل بسامد، تواتر، اختلاف پتانسیل، مقایسه دو جریان و اختلاف فاز بین آن‌ها را به سادگی تعیین کنیم.

وسایل مورد نیاز

نشاسته ۱۰۰ گرم، یدید پتاسیم ۱۰۰ گرم، آب مقطر یک لیتر، تخته‌ای به ابعاد $۳ \times ۳۰ \times ۶۰$ سانتی‌متر. ورقه آهنی $۵۰ \times ۲۰ \times ۰/۱$ سانتی‌متری، پارچه سفید ۵۰×۲۰ سانتی‌متری، دو عدد میله با دسته عایق به قطر $۰/۶$ و طول ۲۰ سانتی‌متر.

روش کار

۱. مقداری نشاسته را در آب مقطر حل کنید.
۲. ۷۵ گرم یدید پتاسیم را در ۱۰۰ سی‌سی آب مقطر حل کنید.
۳. حجم‌های مساوی از دو محلول بالا را با هم مخلوط کنید.
۴. یک ورقه آهن روی تخته محکم کنید.
۵. پارچه سفیدی را با هر دو محلول بالا (۳) خیس و روی ورقه آهن پهن کنید.
۶. میله مسی را که دسته عایق دارد و یک طرف آن به برق ۱۲ ولت و طرف دیگر برق به ورقه آهنی وصل است، روی ورقه آهنی و روی پارچه به آرامی حرکت دهید.
۷. در اثر ترکیب ید با نشاسته رنگ آبی پدید می‌آید و ممکن است خطی نظیر این ظاهر شود: --- ... ---



مقایسه اثر شیمیایی جریان برق دومیار

آزمایش

۱. با شمارش تعداد نقطه‌های آبی در یک ثانیه (تواتر) بسامد جریان به دست می‌آید.
۲. اگر یک خط مستقیم تولید شده بود، معلوم می‌شود جریان مستقیم است و متناوب نیست.
۳. می‌توان دو جریان را با دو میله مسی روی پارچه رویی ورقه آهنی ثبت و با هم مقایسه کرد.

برنامه درسی پنهان

چکیده

برنامه درسی به محتوای رسمی و غیررسمی، فرایند محتوا، آموزش‌های آشکار و پنهانی اطلاق می‌شود که به وسیله آن‌ها دانش آموز تحت تأثیر هدایت مدرسه، دانش لازم را به دست می‌آورد، مهارت‌ها را کسب می‌کند و گرایش‌ها، قدرشناسی‌ها و ارزش‌ها را در خود تغییر می‌دهد. سه قلمرو جدید برنامه درسی به عنوان یک حوزه تخصصی، در جهان امروز شامل برنامه درسی رسمی و آشکار، برنامه درسی پوچ و برنامه درسی پنهان است. مفهوم برنامه درسی پنهان^۱ از جمله مفاهیم بسیار ارزشمند و راهگشا در تفکر و عمل برنامه ریزی درسی است. معمولاً تحقیقات در این زمینه بر یکی از دو اصطلاح «برنامه درسی پنهان به عنوان عمل آموزشی» و «برنامه درسی پنهان به عنوان بازده آموزشی» متمرکزند. در این مقاله درباره برنامه درسی پنهان و دو معنای آن بحث شده است.

کلید واژه‌ها:

شبکه جهانی وب، اینترنت، فناوری آموزشی، فناوری‌های ارتباطی، پست الکترونیکی

محققانی که در این زمینه کار می‌کنند، پدیده برنامه درسی پنهان را هم فرایند و هم بازده در نظر می‌گیرند. مفهوم برنامه درسی پنهان این فکر را تأیید می‌کند که در مدارس و قایعی نظام‌مند رخ می‌دهند که مریدان تنها به مقدار کمی بر آن‌ها کنترل دارند و توان پیش‌بینی آن‌ها را ندارند. این مفهوم همچنین راهکارهایی را به منظور درک بهتر آن پیش رو می‌نهد.

اولین بار اورلی^۲ مفهوم برنامه درسی پنهان (۱۹۷۰) را مطرح کرد. این موضوع در طول دوره کوتاه حیات او چندان مؤثر نیفتاد، اما پس از مرگ او با اصطلاحاتی فراگیر مواجه شد. این اصطلاح برای اقداماتی خاص که در کلاس‌های درس صورت می‌گیرند، به کار می‌رود و به عنوان اصطلاحی فراگیر، تقریباً به تمام اتفاقاتی که در مدرسه می‌افتند اشاره می‌کند. همچنین، یکی از معهود مفهومی‌های موجود در زمینه آموزش است که به واسطه نام خود، محدودیت‌هایی را در درک و فهم به وجود می‌آورد. مفهوم فوق با اسامی متفاوتی معرفی شده است، از جمله: برنامه درسی «نهفته» یا «پوشیده»، «بازده‌های غیردانشگاهی تحصیلی»، «پیامدهای جانبی»، «باقی مانده تحصیل»، «برنامه درسی مطالعه نشده» (اورلی، ۱۹۷۰)؛ هرچند مفهوم برنامه درسی پنهان در سال‌های اخیر بیشتر مطالعه شده است. این موضوع در تاریخچه تحقیقات آموزشی دست کم از دو منظر قابل توجه است: اولاً: عجیب به نظر می‌آید که واژه‌ای چنین مملو از تعریف‌های متفاوت، بتواند چنین اعتباری در شاخه آموزش بیابد؛ رشته‌ای که می‌کوشد به واسطه کاهش دادن مسائل خود به مجموعه‌هایی قابل مدیریت از متغیرها و کنترل‌ها، خود را

مذکور در حاله‌ای از ابهام قرار دارد. اقداماتی آموزشی که به عنوان بخشی از برنامه درسی پنهان در نظر گرفته می‌شوند، عبارت‌اند از: گروه‌بندی قابلیت‌ها، روابط معلم-شاگرد، قوانین و رویه‌های کلاس درس، محتوای ضمنی کتاب‌های درسی، تمایز نقش جنسیتی دانش‌آموزان و ساختارهای تشویق کلاس درس. بازده‌هایی که معمولاً به عنوان محصولات هر برنامه درسی پنهان در نظر گرفته می‌شوند، عبارت‌اند از: جامعه‌پذیری سیاسی، فرمان‌برداری، سربراهی، یادگیری ارزش‌ها و آداب و رسوم فرهنگی، ایجاد نگرش‌های مرتبط با قدرت و تحکیم تمایزات طبقاتی.

برنامه درسی پنهان به آن دسته از اقدامات و بازده‌های تحصیل اطلاق می‌شود که در عین حال که در سیاست مدارس یا فهرست برنامه‌های درسی آشکار نیستند، اما به نظر بخشی دائمی و مؤثر از تجربه‌های مدارس هستند. برنامه درسی پنهان را می‌توان نهفته، ناخواسته، یا صرفاً انکار شده در نظر گرفت. میزان آگاهانه بودن و عمق این «پنهان بودن» بسته به تعریف هر نویسنده از این پدیده متغیر است. اما در کل، این واژه برای توصیف آن دسته از عواملی که کار می‌رود که آموخته‌های غیردانشگاهی و ارزیابی نشده دانش‌آموزان را شکل می‌دهند. در هر حال، اصطلاح

برنامه درسی
پنهان به عنوان
یکی از ابعاد
آموزش می تواند
شامل تمامی
کیفیات متفاوت
آموزشی باشد
که به شکلی
آشکار، در کنترل
برنامه های
آموزشی رسمی
نباشند.



یک «برنامه درسی پنهان» را دارا هستند.

نگرش علی به برنامه درسی پنهان در آثار دریسپ^۱ (۱۹۶۷) به بهترین شکل تبیین می شود؛ نویسنده ای که بر ساختار اجتماعی قابل شناسایی کلاس درس تمرکز و عنوان می کند که ساختار کلاس درس نکاتی را درباره قدرت به کودکان می آموزد. جرالده (۱۹۷۹) و استیسی^۵ (۱۹۷۴)، محققانی که محتوای کتاب های درسی را تجزیه و تحلیل می کنند، این فرضیه را مطرح می سازند که محتوای ضمنی کتاب های درسی، پیام هایی درباره کلیشه های فرهنگی دارند که ممکن است با مباحث آشکار درون همان کتاب ها تناقض داشته باشند.

منتقدان جدی شیوه درسی معلمان آمریکا، در طول دهه ۱۹۶۰، مورد به مورد به تشریح آن دسته از اعمالی در کلاس درس می پرداختند که به ادعای ایشان، بیشتر از آنکه به آموزش کودکان کمک کنند، به آنها آسیب

وسیع تری است و متضمن این امر است که محققان به طور کامل در مورد نوع متغیرهای موجود و به ویژه مستقل یا وابسته بودن هر کدام از آنها اطمینان نداشته باشند.

مفهوم فوق بسته به اینکه برنامه درسی پنهان مورد نظر علت فرض شود یا معلول، سرخ هایی را در زمینه مکان شروع تحقیقات جدید به دست می دهد. تحقیقات معمولاً بر یکی از دو معنای اصطلاح فوق متمرکزند:

۱. برنامه درسی پنهان به عنوان عمل آموزشی

برنامه درسی پنهان را می توان مجموعه ای از اعمال تعبیر کرد که تأثیرات نهایی آنها (با وجود ناشناخته بودن) حدس زده می شوند. براساس این تعریف، اعمال قابل مشاهده ای را شناسایی می کنند که به واسطه تدریس چیزهایی متفاوت از اهداف تعیین شده برای برنامه های درسی آشکار، امکان عملکرد به عنوان

به عنوان یک علم تثبیت کند. برنامه درسی پنهان به واسطه تعریف، امکان بررسی تجربی ساده را ندارد و فاقد روابط علت و معلول واضح است و از این نظر، نوعی بی قاعدگی در شیوه سنتی تحقیقاتی به حساب می آید؛ ثانیاً: عجیب تر آنکه مفهوم برنامه درسی پنهان تقریباً هم زمان با مورد توجه قرار گرفتن «اهداف رفتاری» و «بازدهای قابل اندازه گیری» در ایالات متحده در اوایل دهه ۱۹۷۰ مطرح شده است؛ دوره ای که ارزیابی برنامه های درسی دولتی، مستلزم داده هایی قابل تکرار و معتبر بودند.

شایان ذکر است یک دوره زمانی واحد، هم در برگیرنده دانشمندی بود که به کمی سازی تغییرات آموزشی امیدوار بودند و هم دانشمندانی که مشتاق بودند ثابت کنند مدارس عملکردی پر رمز و راز دارند. هر دو دیدگاه مذکور، تا به امروز دوام داشته اند و به نظر می رسد که از طرفداران مفهوم «برنامه درسی پنهان» کاسته نشده است.

ماندگاری جذابیت این مفهوم برای طرفدارانش، تا اندازه ای مدیون ابهام آن است. زیرا این ابهام انگیزه هایی را برای انجام تحقیقات جدید و اصلاح روش های نو ایجاد می کند. در کل، تحقیقات مذکور به دنبال شناسایی داده های منظم، قابل تکرار و قابل پیش بینی از فعالیت های آموزشی هستند، به نحوی که درک بهتری از چگونگی عملکرد کارآمد یا ناکارآمد مدارس فراهم شود.

در نتیجه، تحقیقات درسی تجربی ضرورتاً متمرکز و بخش بخش هستند، یعنی پدیده تحصیل به منظور کنترل بیشتر به اجزایی قابل مدیریت تجزیه می شود. لیکن اذعان بر یک «برنامه درسی پنهان»، مستلزم نگرش



می‌رسانند. رزنتال و جاکوبسن^۶ پرده از «پیشگویی کام‌بخش» توقعات آموزگاران برداشتند که به گفته آن‌ها، برخی از کودکان را در ابتدای دوره تحصیلی‌شان، با ناکامی مواجه می‌ساخت.

مارتین^۷ (۱۹۷۶) در خصوص اینکه پس از شناسایی یک برنامه درسی پنهان چه کار باید کرد، به شکل ضمنی عنوان کرد که برنامه درسی پنهان مجموعه‌ای از اعمال مستعد تغییر است.

۲. برنامه درسی پنهان به عنوان بازده آموزشی

این دیدگاه از آن منتقدانی است که مدارس را بیشتر از آنکه برای فعالیت روزمره‌شان مورد انتقاد قرار دهند، برای بازده اعمالشان نقد می‌کنند. این گروه از نویسندگان، معمولاً نگرش وسیع‌تری به آموزش دارند و مدرسه را در محتوایی اجتماعی قرار می‌دهند و از نقطه‌نظر آموزش‌های اجتماعی - سیاسی انتقال‌یابنده به کودکان نقد می‌کنند. معمولاً این نگرش به برنامه درسی پنهان، حتی بیشتر از نگرش اول،

ظاهری انتقادی به خود می‌گیرد. مدارس از بابت کاری که ناآگاهانه انجام می‌دهند، نقد می‌شوند. اکثر محققانی که از این دیدگاه به برنامه درسی پنهان می‌نگرند، از مدارس به‌خاطر تحکیم ساختاری اجتماعی که به‌نظر آن‌ها غیرمنصفانه و ناعادلانه است، انتقاد می‌کنند.

هر دو نگرش به «برنامه درسی پنهان»، نتایج بسیاری را در پی داشته‌اند. مطالعات در زمینه اعمال صورت‌گیرنده در کلاس درس به‌عنوان یک برنامه درسی ضمنی، اسناد مبسوطی را در خصوص اینکه واقعاً چه فرایندی در کلاس‌های درس رخ می‌دهد فراهم آورده‌اند. روش‌های تحقیقاتی مورد استفاده برای مطالعه اعمال صورت‌گیرنده در کلاس‌های درس شامل اکثر روش‌های مورد استفاده در تحقیقات آموزشی سنتی، به‌علاوه تأکیدی جدید بر قوم‌نگاری کلاس درس و دیگر شیوه‌های طبیعت‌گرایانه تحقیقات می‌شوند. منتقدان نتایج پنهان فرایند آموزش، غالباً تحلیل‌های پیچیده‌تری را ارائه می‌دهند و

ایراداتی سخت‌گیرانه در زمینه هر کدام از کلاس‌های درس مطرح می‌سازند.

برنامه درسی پنهان به‌عنوان یکی از ابعاد آموزش می‌تواند شامل تمامی کیفیات متفاوت آموزشی باشد که به‌شکلی آشکار، در کنترل برنامه‌های آموزشی رسمی نباشند. کیفیات مذکور می‌توانند در ترکیبات متنوع (که به‌نظر مناسب می‌آید) توسط محققان مورد مطالعه قرار گیرند. برنامه درسی پنهان به‌عنوان یک مفهوم، کیفیات غیردانشگاهی اما برجسته آموزش را مورد اذعان قرار داده و حوزه‌ای عظیم اما قابل قبول از ناشناخته‌ها را براساس نظام‌های توصیفی استاندارد علت معلول توصیف می‌کند. در واقع، این مفهوم محققان را قادر به درک احتمالاتی می‌سازد که ابزارهای سنتی نمی‌توانند بررسی کنند. مهم‌تر از همه آنکه مفهوم «برنامه درسی پنهان» چارچوبی را فراهم می‌آورد که در قالب آن امکان تفسیر گسترده‌ای وسیع از تحقیقات به‌ظاهر مرتبط میسر می‌شود.

پی‌نوشت

1. hidden curriculum
2. systematic
3. Orly
4. Driben
5. Fitez Jerald & Staisy
6. Rosental & Jacobsen
7. Martin

منبع

Lewy, Arie, (1991) "International Encyclopedia of curriculum, pergamon press pic, Headington.

معلم گرامی آیا می‌دانید:

وقتی کوشش‌های آموزشی شما با موفقیت قرین می‌شود که:

- در درجه اول، خود درک درستی از برنامه درسی در همه ابعاد وجودی اش داشته باشد؛
- ابزارها، وسایل، امکانات و شرایط لازم برای ایجاد محیط مناسب یاددهی یادگیری را فراهم کنید؛
- نقشه یا طراح فرایند یاددهی - یادگیری را برای هر جلسه درس از قبل تهیه کنید؛
- چارچوب زمانی اجرای برنامه را پیوسته مدنظر قرار دهید؛
- چگونگی هدایت فرایند یاددهی خود و یادگیری دانش‌آموزان را به طور مستمر ارزشیابی، تغییر و اصلاح کنید.

دکتر فرخ‌لقا رئیس‌دانا



قدرت خشونت نکردن

دکتر آرون گاندی، نوه‌ی مهاگاندی و مؤسس مؤسسه «ام‌کی گاندی، برای خشونت نکردن»^۱ این داستان را به‌عنوان نمونه‌ای از خشونت نکردن والدین در تربیت فرزند بیان می‌کند:

آن قدر شرمنده بودم که نتوانستم بگویم مشغول تماشای فیلم وسترن جان وین بودم. به این دلیل گفتم: «اتومبیل حاضر نبود، مجبور شدم منتظر بمانم». متوجه نبودم که پدرم قبلاً به تعمیرگاه زنگ زده است. او می‌گفت و گفت: «در روش من برای تربیت تو نقصی وجود داشته است که به تو اعتماد به نفس لازم را نداده است تا به من راست بگویی. برای آنکه بفهمم نقص کار کجاست و من کجا در تربیت تو اشتباه کرده‌ام، این هجده مایل را پیاده می‌روم تا در این باره فکر کنم». پدرم با لباس و کفش مهمانی، در میان تاریکی، در جاده‌های تیره و تاریک و بس ناهموار پیاده به راه افتاد. نمی‌توانستم او را تنها بگذارم. مدت پنج ساعت و نیم پشت سرش اتومبیل می‌راندم و پدرم را که به علت دروغ‌هایم که بر زبان رانده بودم غرق ناراحتی و اندوه بود، نگاه می‌کردم.

همان جا و همان وقت تصمیم گرفتم دیگر هرگز دروغ نگویم. غالباً درباره‌ی آن واقعه فکر می‌کنم و از خودم می‌پرسم، اگر او مرا، به همان طریقی که ما فرزندانمان را تنبیه می‌کنیم، مجازات می‌کرد، آیا اصلاً درس‌ها را خوب فرا می‌گرفتم. تصور نمی‌کنم از مجازات متأثر می‌شدم، اما به کارم ادامه می‌دادم. اما این عمل ساده‌ی عاری از خشونت آن قدر نیرومند بود که هنوز در ذهنم زنده است؛ گویی همین دیروز رخ داده است. این است نیروی خشونت نکردن.

شانزده ساله بودم و با پدر و مادرم در مؤسسه‌ای که پدر بزرگم در فاصله‌ی هجده مایلی درین، در آفریقای جنوبی، در وسط تأسیسات تولید قند و شکر، تأسیس کرده بود، زندگی می‌کردم. ما آن قدر از شهر دور بودیم که هیچ همسایه‌ای نداشتیم. من و دو خواهرم همیشه منتظر فرصتی بودیم تا برای دیدن دوستان یا دیدن فیلم در سینما به شهر برویم.

یک روز پدرم از من خواست او را با ماشین به شهر ببرم. قرار بود در کنفرانس یکروزه‌ای شرکت کند. من فرصت را غنیمت دانستم. چون عازم شهر بودم، مادرم هم فهرستی برای خرید خواروبار مورد نیاز خانه به من داد. چون تمام روز را در شهر بودم، پدرم هم از من خواست چند کار دیگر را انجام بدهم؛ از جمله بردن ماشین برای سرویس به تعمیرگاه.

وقتی آن روز صبح پدرم را پیاده کردم، گفت: «ساعت

پنج همین جا منتظرت هستم تا با هم به منزل برگردیم».

بعد از آنکه شتابان کارها را انجام دادم، مستقیماً به نزدیک‌ترین سینما رفتم. آن قدر مجذوب بازی جان وین در دو نقش بودم که زمان را فراموش کردم. ساعت ۵/۵ متوجه ساعت شدم. دوان دوان به تعمیرگاه رفتم، ماشین را گرفتم و شتابان به جایی که پدرم منتظر بود رفتم. وقتی رسیدم ساعت تقریباً شش شده بود.

پدرم با نگرانی از من پرسید:

«چرا دیر کردی؟»



پی‌نوشت

1. MK. Institute for non-violence.
2. Durban



نقش آزمون‌های استاندارد پیشرفت تحصیلی در سنجش کیفیت آموزشی!

کلید واژه‌ها:

کیفیت
آموزشی،
آزمون
استاندارد،
تصمیم‌گیری
آموزشی،
سنجش آموزشی

اشاره

امروزه در نظام آموزشی و پرورشی کشورمان، استفاده از آزمون‌های هماهنگ برای تعیین کیفیت آموزشی شدت گرفته است؛ به طوری که مدارس بر پایه آن رتبه‌بندی می‌شوند. علاوه بر این، اخیراً طبق مصوبه‌های قانونی قرار است، نمره‌های اکتسابی دانش‌آموزان دوره متوسطه از این آزمون‌ها، در انتخاب آنان برای ادامه تحصیل در دانشگاه سهم داشته باشد. در این مقاله، درباره ضرورت بازنگری در استفاده از آزمون‌های استاندارد شده بحث می‌شود.

آینده فرد به کار می‌روند؛ در حالی که آزمون‌های پیشرفت تحصیلی ناظر به گذشته‌اند و برای تعیین آموخته‌های قبلی فرد استفاده می‌شوند. بنابراین، از آزمون استعداد برای پیش‌بینی نحوه عملکرد دانش‌آموز در موقعیت آموزشی، و از آزمون پیشرفت تحصیلی برای ارزشیابی اثربخشی مدرسه استفاده می‌شود.

وظیفه سنجشی

آزمون پیشرفت تحصیلی

فولکس^۱، که آزمون‌های استاندارد شده پیشرفت تحصیلی را ساخته است می‌گوید: «این نوع از آزمون‌ها، استعداد را می‌سنجند و ابزار مناسبی هستند برای سنجش آنچه (دانش و مهارت) دانش‌آموز در طول یک دوره آموزشی کسب کرده است. به‌ویژه نوع هنجارمحور^۲ آن؛ زیرا این‌گونه آزمون‌ها اجازه می‌دهند تا دانش‌آموز را با گروه سنی یا تحصیلی مختص خودش مقایسه کنیم. در نتیجه با این مقایسه، می‌توان به ضعف‌ها و قوت‌های هریک از دانش‌آموزان پی برد و به معلمان رهنمودهای لازم را ارائه کرد تا بتوانند آموزش‌هایشان را با توانایی‌های دانش‌آموزانشان منطبق کنند. البته باید به این نکته توجه داشت که نمی‌توان نوعی از آزمون استاندارد

بر این باورند که استفاده از این ملاک نتیجه‌ای نادرست از اثربخشی کارکنان آموزشی مدرسه در پی دارد.

انتخاب یک اسم

چه پیامی همراه دارد؟

آزمون استاندارد شده^۱ آزمونی است که از قبل شیوه اجرا، مشاهده، محتوا و قواعد نمره‌گذاری آن مشخص شده است. دو نوع اصلی آزمون استاندارد شده، یعنی آزمون‌های استعداد^۲ (مقدار توانایی یا آمادگی فرد را برای انجام دادن کارهای پیش‌رو و ظرفیت او را برای انواع یادگیری می‌سنجند) و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی^۳ (دانش و مهارت‌هایی را که فرد تا لحظه اجرای آزمون کسب کرده است اندازه می‌گیرند) وجود دارد. در واقع، آزمون‌های استعداد به آینده نظر دارند و برای پیش‌بینی موفقیت‌های

امروزه، اگر دانش‌آموزان مدرسه‌ای در یک آزمون استاندارد شده نمره‌های بالایی کسب کنند، مردم فکر می‌کنند کارکنان آموزشی آن مدرسه به‌خوبی عمل کرده‌اند و برعکس، اگر دانش‌آموزان نمره پایینی بگیرند، مردم خواهند گفت که عملکرد مدرسه مطلوب نبوده است. هیچ‌یک از این نتیجه‌گیری‌ها درست نیست؛ زیرا برای اندازه‌گیری کیفیت آموزشی، از ملاک نادرستی استفاده شده است و ارزشیابی به‌عمل آمده بر پایه آن نیز نادرست است.

با وجود این، بعضی مدیران معتقدند، کسب نمره‌های بالا در آزمون استاندارد پیشرفت تحصیلی توسط دانش‌آموزان، عامل بسیار مهمی در ارزشیابی مدرسه به‌شمار می‌آید. در حالی که بسیاری از متخصصان آموزشی

بعنی مدیران
معتقدند کسب
نمره‌های بالا در
آزمون استاندارد
پیشرفت
تحصیلی توسط
دانش آموزان،
عامل بسیار
مهمی در
ارزشیابی مدرسه
به شمار می آید.



به دانش آموزان آموزش داده‌اند که آن‌ها بتوانند به سطوح بالای هدف‌های آموزشی و پرورشی دست یابند که ما بتوانیم یادگیری آنان را در تمامی سطوح هدف‌های آموزشی اندازه‌گیری کنیم؟ از سوی دیگر، سؤال‌های مهم بر پایه اصول روان‌سنجی (به دلیل آسان یا دشوار بودن، نداشتن قدرت تمیز معنی‌دار و...) از مجموعه سؤال‌های آزمون حذف شده‌اند و در صورت استفاده از آن‌ها در آزمون، دانش آموزان با اجبار و فشار روانی مواجه خواهند شد.

چه باید کرد؟

برای حل مشکل «قضاوت درباره کیفیت آموزشی» می‌توان توأمان از روش‌هایی مانند: کسب آگاهی از محتوای آموزشی تحقق یافته در آزمون‌های استاندارد پیشرفت تحصیلی، برگزاری نشست با دانش آموزان، والدین و اولیای مدرسه و گفت‌وگو با آنان درباره شواهد مربوط به پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، جمع‌آوری سایر شواهد مربوط به یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان استفاده کرد.

کرد و از قوت‌ها و ضعف‌های آنان در هر درس آگاه شد.

از سوی دیگر، در صورتی که با فاصله زمانی از این آزمون استاندارد شده استفاده کنیم، می‌توانیم نتایج دو یا چند اجرا را با یکدیگر مقایسه و تعیین کنیم که دانش آموز در فاصله زمانی بین دو اجرا، از نظر یادگیری چه تغییری کرده است. با وجود این، از آزمون‌های پیشرفت تحصیلی نباید برای ارزشیابی کیفیت آموزشی استفاده کرد، زیرا نمره دانش آموزان در این گونه از آزمون‌ها شاخص خوبی برای تعیین اثربخشی آموزش فراهم نمی‌کند. بنابراین، قضاوت ما درباره کیفیت آموزشی بر پایه این شاخص ناروا خواهد بود. به این منظور، همان‌طور که برای اندازه‌گیری دما نمی‌توانیم از قاشق غذاخوری استفاده کنیم، نمی‌توانیم بر پایه نمره‌های کسب شده دانش آموزان از این آزمون‌ها، درباره کیفیت آموزشی قضاوت کنیم. زیرا بین محتوای آزمون، نحوه تدریس و محتوای آموزش ارائه شده در هر کلاس درس، مدرسه، منطقه، شهر، روستا و ... ناهماهنگی وجود دارد. آیا می‌توانیم اطمینان داشته باشیم که معلمان در هر کلاس درس به‌گونه‌ای

پیشرفت تحصیلی را تهیه کرد که تمامی ابعاد دانش و مهارت‌های آموخته شده دانش آموزان را اندازه‌گیری کنند. اگر هم این امر امکان‌پذیر باشد، به دلیل طولانی (تعداد زیاد سؤال‌ها) و وقت‌گیر بودن، نمی‌توان از آن استفاده کرد.

تفاوت واقعی قائل شدن

ساخت آزمون‌های استاندارد پیشرفت تحصیلی این امکان را به ما می‌دهد که همراه با تفسیرهای معتبر هنجارمحور، درباره وضعیت یادگیری دانش آموز در هر قسمت از محتوای آموزش، ابزاری سنجشی (با تعداد کمی سؤال) در اختیار داشته باشیم. سؤال‌های این نوع آزمون به‌گونه‌ای هستند که می‌توان بین دانش آموزان آگاه از موضوع پرسش و دانش آموزان غیرمطلع تفکیک و تمیز قائل شد. در این آزمون از طرح سؤال‌هایی که تعداد کم یا زیادی از دانش آموزان به آن‌ها پاسخ درست بدهند، اجتناب شده است. علاوه بر این، سؤال‌های این آزمون نمونه معرفی از محتوای آموزش را می‌سنجند که بر پایه آن می‌توان دانش آموزان را از نظر دستیابی به هدف‌های آموزشی با یکدیگر مقایسه

پی‌نوشت

1. standardized
2. Aptitude
3. Academic (scholastic) achievement
4. folks
5. Criterion- norm

منبع

Popham, W. James. (1999). Why standardized test don't measure educational quality. educational Leadership magazine. vol 56, No 6, pp 8-15

در گفت و گو با معلمان

پرورش خلاقیت

با استفاده از فاوا

اشاره

خلاقیت و فناوری اطلاعات و ارتباطات، موضوع یک مهمانی در جمع معلمانی از شهر زیبای گرگان است. کار معلمی در این شهر، هم با فناوری ارتباطات و اطلاعات در آمیخته است و هم خلاقیت در آن و در فرایند یاددهی یادگیری سهم زیادی دارد. گزارش پیش رو، برگرفته از نظرات حاضران در این جلسه است.

در صفحات ده تا چهارده مجله شماره ۶ رشد تکنولوژی آموزشی مربوط به اسفندماه ۱۳۹۱، مقاله ای با عنوان پرورش خلاقیت با استفاده از فاوا آمده است. در این مقاله، نگارنده کوشیده است شیوه های اثرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات را بر پرورش خلاقیت دانش آموزان بیان کند. اما با مطالعه این مقاله، ممکن است ده ها سؤال به ذهن خواننده برسد که به دنبال عملیاتی کردن این شیوه ها در کلاس درس واقعی خود ایجاد شود. نمونه ای از این پرسش ها را با جمعی از معلمان شهر گرگان در میان گذاشتیم. در پرسش اول، توجه حاضران در جلسه را به آنچه در آن مقاله به عنوان اثربخشی فاوا بر خلاقیت آمده است جلب می کنیم و از ایشان می خواهیم به نمونه های عینی که در کلاس خود تجربه کرده اند اشاره کنند.

معصومه مسعودی، کارشناس ارشد فیزیک، در پاسخ به این سؤال می گوید: «بدون شک از بهترین شرایطی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس من ایجاد می کند، می توانم به استفاده از آزمایشگاه مجازی اشاره کنم. این شرایط موجب می شود دانش آموزان بتوانند دست به آزمایش و خطا بزنند و فرضیه های خود را مورد آزمون قرار دهند. آزمایشگاه مجازی همواره ایده های تازه ای را در ذهن دانش آموزان ایجاد می کند. آن ها با طرح پرسش هایی، نشان می دهند که تمایل دارند آزمایش های خاصی انجام دهند و یا شرایط تازه ای به این محیط بیفزایند.»

متنوع بود. درباره زندگی دلفین ها هم از طریق نمایش فیلم، دانش آموزان توانستند علاوه بر کسب اطلاعات تازه، به ایده های نوینی در خصوص ایجاد شرایط مناسب برای زندگی آن ها دست پیدا کنند.»

سعیده شاهینی دبیر ریاضی است و با شنیدن خلاقیت های کلاس علوم، روز به یادماندنی اردوی ریاضی دانش آموزان را شرح می دهد: «در یک روز تعطیل، با هماهنگی قبلی از دانش آموزان دعوت می کنیم در اردویی یکروزه در مدرسه شرکت کنند. در این روز

مریم سلیمی، دبیر علوم تجربی، در ادامه نظر مسعودی، به اهمیت حضور فاوا برای تدریس علوم اشاره می کند و می افزاید: «من به عنوان معلم علوم، همیشه به دنبال تشویق دانش آموزان به انجام کارهای علمی و ساخت پروژه های دانش آموزی هستم که غالباً این کار را با استفاده از فاوا انجام می دهم. برای مثال، به منظور ترغیب دانش آموزان برای ساختن فواره آب با وسایل ساده، از نمایش فیلم استفاده کردم و از دانش آموزانم خواستم مانند آنچه دیدند، فواره های ساده آبی بسازند. جلسه بعد نمونه کار دانش آموزان، بسیار



فاوا با برداشتن محدودیت‌ها در آموزش، موجب بهبود آموزش و تبدیل کلاس به محیط یادگیری تعاملی می‌شود و به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به سطوح بالایی از حیطه شناختی، از جمله خلاقیت، یادگیری مشارکتی و برقراری ارتباط میان یافته‌ها و مهم‌تر از همه چگونگی یادگیری دانش جدید و کاربرد آن در موقعیت‌های نوین برسند

هم می‌خوانیم. این کار سبب می‌شود دانش‌آموزان آرام شوند و تنش‌های ساعات‌های پیش یا مشکلات مربوط به خانه را کنار بگذارند.»

فاطمه تقی‌زاده، دبیر ریاضی مدرسه دوازده فروردین، معتقد است فاوا می‌تواند در تمام مراحل فرایند یاددهی-یادگیری مؤثر باشد. او می‌افزاید: «گاهی ممکن است برای تشریح بهتر مفاهیم ریاضی، از تصویرسازی با کمک رایانه در تدریس استفاده کنم. گاهی نیز دانش‌آموزانم را برای انجام تکلیف به بهره‌مندی از محیط‌های مجازی دعوت می‌کنم. تجربه امتحانات کلاسی که در آن دانش‌آموزان در برابر رایانه قرار می‌گیرند تا بتوانند مسئله‌های خود را مطابق الگوی ارائه شده در آن حل کنند، از دیگر کاربردهای فناوری نوین در کلاس است.»

انسیه سیفی، عضو انجمن ریاضی دبیران گرگان، در جمع‌بندی نظرات مطرح شده در این سؤال می‌گوید: «نباید فراموش کرد، فاوا شرایطی را در کلاس ایجاد می‌کند تا معلم به جای پاسخ‌گویی به پرسش‌های دانش‌آموزان، از آن‌ها بخواهد پاسخ پرسش‌های خود را در رایانه پیدا و برای بقیه بازگو کنند. در نهایت، به‌کارگیری رایانه به معلمان خوش‌فکر کمک می‌کند به دوره آموزش براساس کتاب‌محوری و سخنرانی تک‌گویانه معلم در کلاس خاتمه دهند و نظام آموزشی را به شکل نظامی مشارکتی، مبتنی بر آموزش توانایی‌های پژوهش، جمع‌بندی، تحلیل و نتیجه‌گیری دانش‌آموزان تبدیل کنند. این‌ها از جمله مواردی هستند که یقیناً به پرورش خلاقیت دانش‌آموزان نیز کمک می‌کنند.»

آن‌ها به گروه‌های کوچکی تقسیم می‌شوند. هر گروه مسئول طراحی و حل مسئله است. آن‌ها می‌توانند برای انجام وظیفه خود از رایانه استفاده کنند و با ارسال ایمیل، سایر گروه‌ها را در جریان موضوع طراحی شده خود و نحوه حل آن قرار دهند. این کار موجب می‌شود دانش‌آموزان برای طراحی و حل بیشتر مسائل در رقابت قرار بگیرند و با به‌کارگیری رایانه به کار خود جذابیت بیشتری دهند. این یکی از روزهای خاطره‌انگیز دانش‌آموزان در مدرسه است.»

سارا محمدنیا، کارشناس فناوری اطلاعات، به نمونه‌ای عینی از کاربرد فاوا در کلاس اشاره می‌کند و این تجربه را چنین شرح می‌دهد: «با استفاده از فاوا می‌شود مفهوم دنباله را با توجه به مفهوم مدل‌سازی و ساده‌سازی به شکل اشکال و نمونه‌هایی از محیط مطرح کرد. با این روش دانش‌آموزان هر مسئله‌ای از دنباله را با مدل‌سازی در ذهن و انتخاب فرمول مناسب، از دید بالا به پایین حل می‌کنند. یعنی مسئله را به‌طور کلی در ذهن می‌آورند و بعد با توجه به جزئیات به سراغ راه‌حل مناسب می‌روند.»

نازنین سلیمانی، کارشناس ارشد شیمی، تجربه مثبتی از به‌کارگیری فاوا در کلاس خود دارد که بیشتر به فنون شروع کلاس مرتبط است. او توضیح می‌دهد: «تجربه من بیشتر به اداره کلاس مربوط است، به طوری که در ابتدای کلاس آهنگی ملایم برای آرام شدن دانش‌آموزانم می‌گذارم و آن‌ها را به آرامش دعوت می‌کنم. حتی می‌خواهم چند لحظه‌ای چشمان خود را ببندند. سپس دعای کوتاهی را که برای هر جلسه متفاوت است و روی تخته هوشمند نمایان می‌شود، با

یادگیرندگان را به طیف وسیعی از منابع آموزشی هدایت کند. فاوا با برداشتن محدودیت‌های زمانی، مکانی، سنی و جنسی در آموزش، موجب بهبود آموزش و تبدیل کلاس به محیط یادگیری تعاملی می‌شود و به دانش‌آموزان کمک می‌کند به سطوح بالایی از حیطه شناختی از جمله خلاقیت، یادگیری مشارکتی و برقراری ارتباط میان یافته‌ها و مهم‌تر از همه چگونگی یادگیری دانش جدید و کاربرد آن در موقعیت‌های نوین برسند.

فاطمه قره‌داغی قهرمانی، کارشناس هوشمندسازی مدارس استان گلستان، نگاه کلان‌تری به این موضوع دارد و می‌گوید: «فاوا علاوه بر تقویت خلاقیت، در افزایش روحیه یادگیری دانش‌آموزان، همچنین صرفه‌جویی در زمان نیز بسیار مؤثر است و با پیشرفت فناوری موجب می‌شود انسان‌ها در هر کجای کره زمین، تقریباً در یک سطح قرار بگیرند.»

منیژه صادقی، معاون فناوری آموزشی مدرسه راهنمایی ۱۲ فروردین گرگان، پیش از حضور در جلسه، نظرات دو نفر از همکاران خود را نیز جمع‌آوری کرده است. او می‌گوید: «در نشستی با **فاطمه جباری**، مدیر مدرسه و **زهره فدایی**، معاون آموزشی آموزشگاه، درباره این سؤال گفت‌وگو کردیم. ما فایده‌های فاوا را علاوه بر خلاقیت به این موارد مرتبط می‌دانیم:

الف) رشد دانش‌آموزان با تعامل در آموزش
ب) ارتقای توانایی‌ها و قابلیت‌های دانش‌آموزان و معلمان

ج) افزایش کیفیت و سرعت آموزش

د) فراهم کردن محیطی تعاملی

ه) استفاده از مهارت‌های فکری دانش‌آموزان
و) امکان استفاده از شیوه‌های متنوع آموزشی برای انواع استعدادها و دانش‌آموزان.»

سعیده شاهینی، دبیر ریاضی، به اثرگذاری فاوا بر معلم توجه می‌کند و توضیح می‌دهد: «در جایی خواندم، معلمان‌ی که از فناوری در تدریس استفاده می‌کنند، نه تنها نسبت به همکاران خود تعامل بیشتری دارند، بلکه قدرت ریسک‌پذیری بالایی نیز دارند و به‌طور پیوسته در پی یادگیری مستمر و مادام‌العمر دانش‌آموزان خود هستند. به نظر من، این فایده می‌تواند انگیزه معلمان را برای استفاده از فاوا تقویت کند.»

در پرسشی دیگر، به کاربردهای فاوا مبتنی بر شش ویژگی آن اشاره شده است. می‌پرسیم: با توجه به شش ویژگی کلیدی فاوا که در متن مقاله به آن‌ها اشاره شده است، به نظر شما از فاوا به جز تقویت خلاقیت، در چه زمینه‌های دیگری می‌توان بهره برد؟

طاہرہ نوروزی، دبیر ریاضی دوره متوسطه اول، در پاسخ به این سؤال می‌گوید: «به نظر من در پایه‌های پایین‌تر، برای ایجاد انگیزه و جلب توجه دانش‌آموزان و برای بالا بردن سواد رایانه‌ای و بهره‌مندی بهتر، از فاوا استفاده می‌کنیم. اما در پایه‌های بالاتر، علاوه بر این‌ها، برای تقویت روحیه پژوهشی و پژوهش محوری، و تولید دانش و محصولات جدید با کیفیت بالا می‌توان از این فناوری بهره برد. همچنین، فاوا نقش مهمی در بهبود فرایند تدریس دارد؛ از جمله فراهم کردن فرصت‌های برابر آموزشی، تقویت نقش معلم، بالا بردن کیفیت تدریس، از بین بردن مشکلات آموزش جمعی، به‌وجود آوردن زمینه‌هایی برای آموزش مستمر و انفرادی کردن آموزش.»

معصومه مسعودی، دبیر فیزیک شهرستان آق‌قلا، علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان به موضوعات درسی را از طریق درگیر کردن آن‌ها با رایانه و سیستم‌های ارتباطی نوین، از دیگر اثرات فاوا در کلاس درس می‌داند و می‌افزاید: «برگشت دوباره انگیزه آموختن و کشف مطالب جدید در بین دانش‌آموزان از طریق بهره‌گیری از فاوا می‌تواند راهگشایی در بین آن‌ها باشد.»

مریم سلیمی که تجربه تدریس در طراحی محتوای الکترونیکی را نیز دارد، درباره ایجاد و افزایش انگیزه در دانش‌آموزان از طریق استفاده از فاوا در کلاس درس با مسعودی موافق است و شرح می‌دهد: «من عقیده دارم با استفاده از فاوا، از یک طرف دانش‌آموز انگیزه بیشتری می‌یابد تا با حداکثر توان ذهنی خود به یادگیری مطلب درسی بپردازد. از طرف دیگر، مطالب درسی پایداری بیشتری در ذهن دانش‌آموز خواهد داشت.»

سمیه کوهساری، دبیر ریاضی مدرسه صدرادر گرگان، به اهمیت تدریس و اثربخشی آن در این امر اشاره می‌کند: «فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند

معلمان‌ی که از فناوری در تدریس استفاده می‌کنند، نه تنها نسبت به همکاران خود تعامل بیشتری دارند، بلکه قدرت ریسک‌پذیری بالایی دارند و به‌طور پیوسته در پی یادگیری مستمر و مادام‌العمر دانش‌آموزان خود هستند



**ساده لوحانه است
اگر تصور کنیم
ورود فناوری
اطلاعات به
تنهایی باعث
انقلاب آموزشی
شود**

آزمایشگاه با مواد گوناگون کار کند. حتی برای پیگیری علاقه‌اش در اینترنت جست‌وجو می‌کند. فاوا سرعت یادگیری را نیز می‌افزاید؛ به این ترتیب که دانش‌آموز می‌تواند با شیوه‌های جدید و جذابی نظیر انیمیشن، فیلم کوتاه، شکل و نمودار، مطالب را سریع‌تر یاد بگیرد و در حافظه بلندمدتش ثبت کند.»

سارا محمدنیا، دبیر رایانه و ریاضی در دوره دبیرستان، فاوا را تقویت‌کننده حس همکاری و مشارکت می‌داند و توضیح می‌دهد: «در صورت بهره‌مندی صحیح از فاوا در کلاس می‌توانیم شرایط رقابت سالم و تعامل مناسب بین دانش‌آموزان را تقویت کنیم. فاوا به بالارفتن دانش اولیه دانش‌آموزان کمک می‌کند و می‌تواند تسهیل‌گر تقویت ویژگی‌های فردی مانند اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان در بیان و پاسخ مسئله باشد.»

فاطمه تقی‌زاده هم با شاهیینی موافق است و ضمن تأیید حرف‌های او می‌گوید: «اگر در هر تغییری به فایده‌هایی که شامل حال معلم نیز می‌شود اشاره کنیم، در آن صورت می‌توانیم انتظار داشته باشیم معلمان بیشتری با اشتیاق پذیرای تغییرات باشند. تردیدی نیست، معلمانی که خود را با تغییرات و انتظارات جدید همراه می‌کنند، بیش از سایرین، ذهن خود را به چالش می‌کشند و در نتیجه با سهولت بیشتری می‌توانند دانش‌آموزان خود را با مسائل درگیر کنند.»

نازنین سلیمانی، دبیر شیمی مدرسه ایثار، نگاه را به اثرات فاوا بر یادگیری دانش‌آموزان برمی‌گرداند و می‌گوید: «به نظر من از فاوا می‌توان در زمینه کشف استعدادها و پرورش آن‌ها استفاده کرد. برای مثال، دانش‌آموز ضمن دیدن انیمیشن در رابطه با آزمایش علوم کتابش متوجه می‌شود چقدر دوست دارد در محیط

با پایان یافتن نظرات همکاران در پاسخ به سؤال دوم، مانند پرسش قبلی، کار جمع‌بندی، تلخیص و نتیجه‌گیری از این بحث را به انسیه سیفی واگذار می‌کنیم. او می‌گوید: «درباره تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر نظام آموزشی (و به‌طور خاص مدارس) دو رویکرد متفاوت وجود دارد. برخی معتقدند، اثر فناوری‌های جدید تدریجی است و صرفاً انتقال برنامه درسی سنتی را کارآمدتر می‌سازد. در واقع، دسترسی به اطلاعات سریع‌تر می‌شود. رویکردی دیگر معتقد است ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به مدرسه‌ها، اهداف و ابزارهای تعلیم و تربیت را به‌طور اساسی تغییر می‌دهد. از این دیدگاه، فناوری اطلاعات بر مرزهای ساختاری نظام آموزش سنتی فائق می‌آید. اما با وجود باور آنچه همکاران در خصوص دستاوردهای استفاده از فناوری اطلاعات بیان کردند، با این حال ساده‌لوحانه است اگر تصور کنیم ورود فناوری اطلاعات (در جلوه‌های متفاوت آن: اینترنت، رایانه، چندرسانه‌ای و...) به تنهایی باعث انقلاب آموزشی شود. اگر فرهنگ یاددهی - یادگیری در نظام آموزشی تحول نپذیرد، ورود فناوری‌های اطلاعاتی نه تنها تحولی ایجاد نخواهد کرد، بلکه به تقویت سنت‌های محافظه‌کارانه آموزشی منجر خواهد شد. لذا تغییر در مدرسه سنتی به کمک فناوری نوین ارتباطات و اطلاعات، تنها در سایه تغییر نگرش معلمان به یادگیری امکان‌پذیر خواهد بود.»

اظهار نظر همکاران شرکت‌کننده در این گفت‌وگو در مورد دو سؤال دیگر که برگرفته و مبتنی بر موضوع مقاله یاد شده است، همچنان ادامه دارد. از شما برای پی‌گیری آن در شماره آینده دعوت می‌کنیم.

انتقال مایع از یک ظرف به ظرف دیگر

مخاطبان: دانش‌آموزان دوره متوسطه و دانشجویان
مراکز تربیت معلم
موضوع: فیزیک
هدف: اثر فشار هوا بر سطح مایعات و عامل
جابه‌جایی آنها

وسایل مورد نیاز

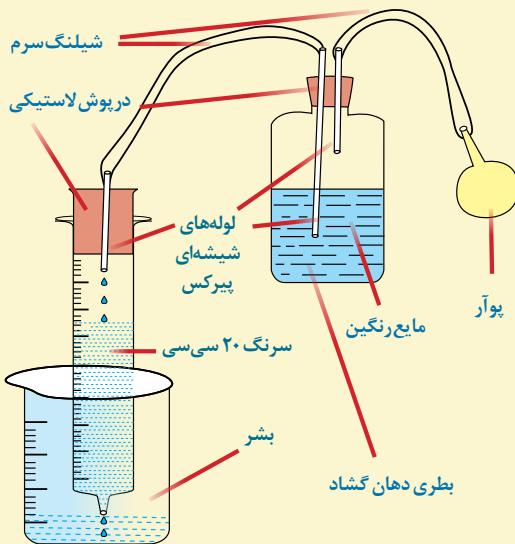
یک بطری دهان گشاد،
همراه دو عدد درپوش
لاستیکی؛ پوآر؛ یک عدد
سرنگ ۲۰ سی‌سی؛
یک عدد بشر؛ مقداری
شیلنگ سرم؛ مقداری
لوله شیشه‌ای پیرکس؛
مایع رنگین.

روش ساخت وسیله

- ابتدا یک عدد درپوش لاستیکی برای دهانه بطری در نظر می‌گیریم. دو قطعه لوله شیشه‌ای پیرکس را به داخل آن (با چوب‌پنبه سوراخ‌کن) فرو می‌بریم و در دهانه آن را با کمی چرب‌کردن محکم می‌کنیم.
- سرنگ ۲۰ سی‌سی را نیز با درپوش لاستیکی دیگر و یک قطعه لوله شیشه‌ای پیرکس را مانند حالت قبل و مطابق شکل آماده می‌کنیم.
- حال پوآر را با یکی از دو لوله شیشه‌ای با شیلنگ سرم به بطری مرتبط می‌سازیم (مطابق شکل).
- سر دیگر لوله شیشه‌ای بطری را با شیلنگ سرم به لوله شیشه‌ای سرنگ ۲۰ سی‌سی وصل می‌کنیم. در زیر سرنگ یک عدد بشر برای خروج مایع از سرنگ قرار می‌دهیم. مطابق شکل، مقداری مایع رنگین داخل بطری می‌ریزیم.

وسيلة مورد نظر آماده انجام کار است.

تذکر: تمام اتصالات درپوش‌ها، لوله‌های پیرکس و شیلنگ سرم باید محکم باشند تا از وارد نشدن هوا به داخل این مجموعه مطمئن باشیم.



روش استفاده

اگر مطابق شکل پوآر را فشار دهیم، فشار هوای وارد بر سطح مایع زیاد و زیادتر می‌شود، تا جایی که مایع از لوله دیگر خارج و به داخل سرنگ سرازیر و سپس به درون بشر منتقل می‌شود.

اقتصاد فناوری آموزشی

■ سرآغاز

فناوری آموزشی واژه بسیار وسیعی است که مواد چاپی، نوارهای صوتی و تصویری، آموزش برنامه‌ای، رایانه‌های تلویزیونی و رادیویی، رایانه‌های شخصی و همچنین عناصر فناوری سطح پایین مانند پرژکتور، اسلاید و تخته کلاسی را در بر می‌گیرد. **بعضی افراد بر این باورند که یکی از مهم‌ترین نوآوری‌ها در حوزه فناوری آموزشی در قرن گذشته، تخته سیاه و گچ بوده است.** ویژگی‌های اساسی و مهم تخته سیاه و گچ چیست؟ این دو ساده و به راحتی در دسترس هستند، قابل حمل و سبک‌اند، برای کاربردشان نیازی به استفاده از عوامل محیطی نیست، نگهداری‌شان هزینه‌بر نیست، هر کسی با حداقل سواد پایه می‌تواند از این دو استفاده کند و در همه سطوح آموزشی از ابتدایی تا دبیرستان مؤثرند.

البته کاربرد هر نوع فناوری از جمله گچ و تخته سیاه، به شرایط محیطی وابسته است. در کاربرد هر فناوری توجه به سه عنصر ضرورت دارد: هزینه، اثربخشی و شرایط محیطی. درجه مناسب بودن فناوری با توجه به این سه عنصر تعیین

می‌شود.

الف) هزینه

فناوری حداقل دو نوع هزینه دارد: هزینه‌های ثابت و هزینه‌های متغیر. هزینه‌های ثابت معمولاً جزو هزینه‌های اولیه و ضروری برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت و نرم‌افزار (برای در دسترس قراردادن فناوری) هستند.

در واقع، هزینه‌های ثابت هسته مرکزی نهادهای مدیریتی و کارآموزی محسوب می‌شوند که برای تولید، توزیع، کاربرد و نگهداری فناوری لازم و ضروری‌اند. هزینه‌های ثابت برای انواع فناوری‌ها متفاوت هستند. مثلاً:

- هزینه‌های ثابت کتاب و دیگر مواد چاپی پایین است و فقط حق‌الزحمه مؤلف در نوشتن کتاب و مواد چاپی را شامل می‌شود.

- هزینه‌های ثابت رادیو و تلویزیون نسبت به مواد چاپی بیشتر است و شامل هزینه تولید و پخش برنامه‌ها می‌شود. هزینه‌های ثابت تلویزیون ۲۵ برابر هزینه ثابت رادیو برآورد شده است.

یکی از متغیرهای مهم کیفی در هزینه‌های ثابت تحت پوشش قرار دادن دانش‌آموزان است. لازم به یادآوری است که هزینه‌های

ثابت هر دانش‌آموز، در بعضی از فناوری‌های آموزشی مانند رادیو و تلویزیون، به خاطر اینکه مخاطبان زیادی را تحت پوشش قرار می‌دهند، کاهش می‌یابد. هزینه‌های ثابت برنامه‌های آموزشی تلویزیونی مثلاً برای ۱۰۰ دانش‌آموز، برابر هزینه‌هایی است که برای تعداد بیشتری از دانش‌آموزان صرف می‌شود. در این جا سرمایه‌گذاری در تولید برنامه‌های آموزشی ضروری است؛ اما هزینه‌های ثابت با افزایش تعداد دانش‌آموزان کاهش می‌یابد. هزینه‌های متغیر هزینه‌های افزودن دانش‌آموزان به نظام، بعد از تنظیم آن است. این هزینه شامل سرویس‌دهی و خدمات‌رسانی به دانش‌آموزان می‌شود. در مورد کتاب‌های درسی هزینه‌های متغیر شامل تولید و توزیع، و برای رایانه شامل هزینه تأمین و نگهداری رایانه و برنامه‌های آن، تأمین برق و شاید خدمات تلفن باشد. آموزش معلمان در زمینه استفاده از فناوری جدید، به عنوان هزینه متغیر در نظر گرفته می‌شود. معرفی فناوری در کلاس نیازمند آموزش معلمان است.

هزینه‌های متغیر برای فناوری‌های مختلف، متفاوت است. هزینه‌های متغیر کتاب درسی کم است. همچنین

فناوری
آموزشی،
اطلاعات و
ارتباطات

نویسنده:

جعفری پورپور

مترجمان:

علی لطفی

کارشناس ارشد فناوری آموزشی

سید علی عبداللہی حسینی

کارشناس ارشد برنامه ریزی آموزشی

نقش‌های جدید معلمان و سیستم جدید مدیریت، ممکن است هزینه‌های پنهانی وجود داشته باشد. البته این دولت‌ها هستند که چنین برنامه‌هایی را انتخاب می‌کنند و باید چنین کاری را انجام دهند؛ به‌خاطر اینکه توسعه آموزش امری باارزش است و آن‌ها انتظار ندارند که هزینه‌های پایین آموزش سطح پایین را بپذیرند.

■ چه درسی می‌توان آموخت؟

تهیه‌کنندگان برنامه آموزشی باید هر دو جنبه هزینه ثابت و متغیر را در نظر بگیرند و تعیین کنند برنامه‌های فناوری چه تعداد دانش‌آموزان را تحت پوشش قرار می‌دهد. به این منظور ضروری است به نکات زیر توجه داشته باشند:

- فناوری‌هایی با هزینه‌های ثابت بالا و هزینه‌های متغیر پایین، مانند تلویزیون و رادیو، می‌توانند کاملاً کم هزینه باشد، اگر تعداد بیشتری از دانش‌آموزان را تحت پوشش قرار دهند.
- فناوری‌هایی مثل رایانه‌های شخصی که هزینه‌های متغیر بالا و در پیوند با آموزش دارند، نتایج سودمندی خواهند داشت. البته این فناوری‌ها بسیار گران‌قیمت هستند.
- فناوری‌هایی که عموماً به کمک آموزش سنتی می‌آیند تا کامل‌کننده آن باشند، مزیت‌هایی دارند. چنین فناوری‌هایی اجازه استفاده از برنامه‌های جدید را می‌دهند که نسبت به رویکردهای سنتی برای همه دانش‌آموزان ارزان‌تر هستند. به همین دلیل است که کاربرد موفق فناوری



شده عموماً برای آموزش انفرادی کلاسی مناسب هستند. این برنامه‌ها دارای مزیت ذاتی‌اند و بسیاری از هزینه‌های مدارس سنتی را غیرضروری می‌سازند. این مورد به ویژه برای دانش‌آموزانی که در مناطق دوردست مشغول تحصیل هستند، صادق است. تحقیقات نشان می‌دهند، طراحی مناسب برنامه‌های آموزش از راه دور برای آموزش معلمان بین یک سوم تا دو سوم هزینه‌های آموزش سنتی است. در مقابل، فناوری آموزشی که به نظارت آموزش کلاسی نیاز دارد، یا اینکه برای تکمیل فعالیت‌های معلمان طراحی شده باشد، به احتمال کمتر هزینه‌ها را کاهش می‌دهد. این برنامه‌ها معمولاً هزینه‌های آموزش معمولی و فناوری‌های جدید را دربرمی‌گیرد. در بعضی موارد به واسطه برنامه درسی جدید،

هزینه‌های رادیو نیز کم است، چون مخاطبان زیادی را تحت پوشش قرار می‌دهد و در صورت لزوم با کمک باتری کار می‌کند. هزینه‌های متغیر تلویزیون آموزشی بالاست و شاید ۱۰ برابر برنامه رادیویی باشد. این هزینه‌ها شامل خرید و تعمیرات و تجهیزات دستگاه‌های تلویزیون است. هزینه‌های متغیر رایانه ۱۰۰ برابر هزینه‌های رادیوست؛ چون هزینه‌های خرید و نگهداری و هزینه‌های آموزش معلمان و دسترسی به اینترنت را در بر می‌گیرد. البته هزینه‌های رایانه در چند سال گذشته افت قابل ملاحظه‌ای داشته است، اما در مقابل، این هزینه‌ها به ازای هر دانش‌آموز در کشورهای در حال توسعه بالاست.

یکی دیگر از جنبه‌های هزینه‌های فناوری، هماهنگ کردن آن با نظام آموزشی است. فناوری‌های طراحی

تا کنون این ایده که رویکردهای پیچیده و فناوری مسلح بالاتر مؤثرتر از روش‌های ساده و فناوری ساده هستند، به اثبات نرسیده است



حماسهٔ سیاسی و حماسهٔ اقتصادی

برگ اشتراک مجله‌های رشد

نحوهٔ اشتراک:

شما می‌توانید پس از واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۹۶۲۰۰۰ بانک تجارت، شعبهٔ سه‌راه آزماپیش کد ۳۹۵، در وجه شرکت افست از نوروش زیر، مشترک مجله شوید:

۱. مراجعه به وبگاه مجله‌های رشد؛ یعنی: www.roshdnag.ir تکمیل برگهٔ اشتراک به همراه تیت مشخصات فیش و واریزی.

۲. ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شدهٔ اشتراک با پست سفارشی (کمی فیش را نزد خود نگه دارید).

نام مجله در خواستی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تولد:

تلفن:

نشانی کامل پستی:

شهرستان:

استان:

شمارهٔ فیش:

شمارهٔ پستی:

پلاک:

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

امضا:

۱۶۹۵۵۱۱۱

نشانی: تهران، صندوق پستی امورشهرکین:

وبگاه مجله‌های رشد: www.roshdnag.ir

اشتراک مجله: ۱۴-۷۷۷۳۹۷۱۲/۷۷۷۳۵۱۱۲/۷۷۷۳۶۶۵۶-۰۲۱

هزینهٔ اشتراک یکساله مجله‌های عمومی (هشت شماره): ۱۳۰۰۰۰ ریال

هزینهٔ اشتراک یکساله مجله‌های تخصصی (چهار شماره): ۸۰۰۰۰ ریال

آموزشی در کشورهای در حال توسعه در برنامه‌های آموزش از راه دور تجلی یافته است. برنامه‌های آموزش از راه دور خدماتی را برای مخاطبان فراهم می‌کند که آموزش سنتی قادر به انجام آن نیست.

● فناوری‌هایی که نسبتاً مخاطبان زیادی را در بر می‌گیرند و به حداقل دروندادهای آموزشی و حمایت مدیریتی در سطوح محلی نیاز دارند، دارای مزیت هستند. رادیو و تلویزیون و بعضی از شکل‌های آموزش برنامه‌ای در این طبقه قرار می‌گیرند.

■ اثربخشی

در این جا داستان نسبتاً ساده است. همهٔ محققان و متخصصان معتقدند که در شرایط درست و با منابع کافی، تقریباً هر نوع فناوری می‌تواند در بهبود آموزش مؤثر باشد. همچنین مطالعات نشان می‌دهد، کاربرد فناوری در مقیاس بزرگ دلیلی بر موفق بودن و مناسب بودن آن نیست. غالباً فناوری‌هایی که اهداف خاصی را

برآورده می‌کنند و در شرایط خاص کلاسی به‌کار می‌روند، مکمل سایر اهداف آموزشی هستند و شانس و موفقیت بیشتری برای اثربخشی دارند. اثربخشی مستلزم این نیست که مقادیر زیادی از فناوری به کل نظام آموزشی وارد شود.

محققان از ایدهٔ استفاده از فناوری‌های پیچیده و گران‌قیمت در تولید بازده آموزشی بهتر حمایت نمی‌کنند. چنین به نظر می‌رسد که دانش‌آموزان باانگیزه می‌توانند از هر رسانه‌ای به شرط اینکه به طور مناسبی به‌کار رود، یاد بگیرند. فناوری‌های جدید مانند پست الکترونیک و نرم‌افزارهای رایانه‌ای نتایج بهتری را عرضه می‌کنند. تا کنون این ایده که رویکردهای پیچیده و فناوری سطح بالاتر مؤثرتر از روش‌های ساده و فناوری ساده هستند، به اثبات نرسیده است. بنابراین، سؤال این نیست که واقعاً فناوری این است که: «با در نظر گرفتن چه عواملی و با چه مقدار هزینه می‌توان فناوری را مؤثر ساخت؟» به لحاظ اقتصادی ما دربارهٔ

هزینه-اثربخشی^۳ صحبت می‌کنیم. ما باید بدانیم آیا هزینهٔ ورود فناوری به یک نظام، سرمایه‌گذاری مناسبی است؟ با وجود محدود بودن تحقیقات در این زمینه، بعضی از آن‌ها از مناسب بودن برخی رویکردها نسبت به رویکردهای دیگر حمایت می‌کنند. برای مثال، برنامه‌های آموزش از راه دور غالباً به لحاظ هزینه مؤثر شناخته شده‌اند، زیرا به‌طور مجزا و مستقل از آموزش سنتی عمل می‌کنند. آموزش با استفاده از رادیوهای تعاملی در بعضی شرایط مؤثرتر از کتاب‌های درسی است. تحقیقات نشان می‌دهند، فناوری تأثیر بالقوه‌ای برای بهبود اثربخشی آموزش و گسترش دسترسی به آموزش با کاهش هزینه‌ها دارد. وقتی ما دربارهٔ هزینه-اثربخشی صحبت می‌کنیم، باید بپذیریم که در قبال یادگیری بهتر باید هزینه‌های بیشتری بپردازیم.

■ شرایط محیطی

شرایط لازم و ضروری برای کاربرد موفقیت‌آمیز فناوری آموزشی غالباً وجود ندارد. این

**اهداف آموزشی
باید جهت‌دهنده
تصمیم‌گیری‌های
فناوری باشند.
فناوری و اقتصاد
هدف نیستند بلکه
ابزار هستند**

فناوری‌ها به ترکیبی از شرایط محیطی برای موفقیت نیاز دارند. اقتصاددانان ترکیب این عوامل را «تابع تولید»^۱ می‌نامند. این تابع مشخص می‌کند که چه برودادهایی را باید از ترکیب درونداها انتظار داشت. ایده به حداکثر رساندن برودادها از درونداها قابل تحقق است و باید اطمینان حاصل شود که ترکیب صحیحی از درونداها وجود دارد و هر یک می‌توانند نقش خود را اعمال کنند. وقتی فناوری آموزشی مورد قبول واقع شد، باید به این سؤال جواب داد که ترکیب چه عواملی یا چه شرایطی برای کاربرد مؤثر آن مورد نیاز است؟ و اینکه امکان تلفیق این عوامل وجود دارد یا نه؟ برای مثال، بعضی فناوری‌ها ممکن است انگیزه بالا یا امکانات الکترونیکی و خط تلفن نیاز داشته باشند که غالباً در مناطق دور دست وجود ندارند. یا اینکه ممکن است به مدیریت پیشرفته و سیستم آموزشی نیاز داشته باشند که خارج از توان بعضی دولت‌هاست. کاربرد بعضی

از فناوری‌ها مستلزم تغییر در نقش معلمان است که معمولاً معلمان در این زمینه مقاومت می‌کنند. تحقیقات و تجربیات نشان می‌دهند، بزرگ‌ترین مانع در پذیرش موفقیت‌آمیز فناوری آموزشی، ضرورت ایجاد یک چارچوب سیاسی و نهادی برای استقرار این نوآوری است. یکی از مثال‌های مشهور در این زمینه، برنامه آموزشی تلویزیونی است که در السالوادر طراحی شد و تقریباً ۲۵۰ هزار دانشجو را تحت پوشش قرار داد. این برنامه نسبتاً مؤثر و کارآمد به نظر می‌رسید، اما به دلیل مشکلات سیاسی دوام نیاورد. از طرف دیگر، موفقیت برنامه‌های آموزشی از راه دور در مکزیک و برنامه رادیوی آموزشی در جمهوری دومینیکن را در گرو توانایی‌هایشان در ترکیب مجموعه‌ای از شرایط لازم می‌دانند. دولت‌هایی که می‌خواهند از فناوری آموزشی استفاده کنند، باید تابع تولید و شرایط حساس محیطی را که برای فعالیت فناوری لازم هستند، مورد توجه قرار دهند.

تمام برنامه‌ها با اهداف شروع می‌شوند

توجه به تجزیه و تحلیل اقتصادی از طرف تهیه‌کنندگان، هنگام معرفی و کاربرد فناوری آموزشی، امری لازم و ضروری است. لازم به یادآوری است، آنچه فناوری و اقتصاد از عهده آن بر نمی‌آیند این است که نمی‌توانند اهداف مشخصی را دنبال کنند. تهیه‌کنندگان برنامه‌های آموزشی اهداف را تنظیم می‌کنند و تصمیم می‌گیرند که برای آن‌ها هزینه مهم است یا اثربخشی و کارایی. ممکن است برای آن‌ها عدالت مهم‌تر از کارایی باشد و ممکن است به فناوری مدرن و رویکردهای آموزشی تعاملی در کلاس درس، حتی در صورت هزینه‌های زیاد و سخت بودن ارزیابی، توجه کنند. اهداف آموزشی باید جهت‌دهنده تصمیم‌گیری‌های فناوری باشند. فناوری و اقتصاد هدف نیستند، بلکه ابزار هستند.

پی‌نوشت

1. Jeffrey M. Puryear
2. costs, effectiveness, and surrounding conditions
3. cost-effectiveness
4. production function.

♦ تلفن و نمابر: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۷۸

♦ نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶، دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی.

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

♦ رشد آموزش پیش دبستانی

♦ رشد برهان آموزش متوسطه اول (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه اول)
♦ رشد برهان آموزش متوسطه دوم (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم)
♦ رشد آموزش قرآن
♦ رشد آموزش مهارت‌های اسلامی
♦ رشد آموزش زبان و ادب فارسی
♦ رشد آموزش هنر
♦ رشد آموزش مشاوره 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 و کار و دانش

(به صورت فصل‌نامه و چهارشماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

♦ رشد آموزش ابتدایی
♦ رشد آموزش متوسطه
♦ رشد تکنولوژی آموزشی

♦ رشد مدرسه فردا
♦ رشد مدیریت مدرسه
♦ رشد معلم

(به صورت ماه‌نامه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

♦ رشد جوان
♦ رشد نوجوان
♦ رشد دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

♦ رشد جوان
♦ رشد نوجوان
♦ رشد دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

♦ رشد کودک
♦ رشد نوجوان
♦ رشد دانش‌آموزان دوره آموزش ابتدایی

♦ رشد کودک
♦ رشد نوجوان
♦ رشد دانش‌آموزان دوره آموزش ابتدایی

(به صورت ماه‌نامه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

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:

