

فكرلارنى آسرتى



دارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
مركز انتشارات تکنولوژی آموزشی

روشد

دوره فجر انقلاب اسلامی کرامت آباد

ISSN: 1606-9099

ماه نامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی برای آموزگاران، دبیران، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان، مدیران مدارس و کارشناسان تکنولوژی آموزشی
دوره سی و سوم - بهمن ۱۳۹۶ - شماره پی در پی ۲۶۹ - ۴۸ صفحه - ۱۱۰۰۰ ریال

www.roshdmag.ir



- ♦ یادگیری از طریق طراحی ♦ تجربه های کلاسی معلم روشنگر مسیر زندگی دانش آموزان
- ♦ تدریس معلم با فناوری اثربخش تر می شود ♦ مطالعه هوشمند؛ چرا و چگونه؟

بهترین روش آموزش برای ماندگاری مبحث در ذهن فراگیرنده،
درگیر کردن او با موضوع به صورت ریشه‌ای در جهات متفاوت
و متنوع و بهره‌گیری از هواس پنجگانه در یادگیری است



آموزشی فصلنامه علمی و تحلیلی و اطلاع رسانی

دوره سی و سوم
شماره پیاپی ۲۶۹
بهمن ۱۳۹۶
۱۱۰۰۰ ریال
۴۸ صفحه

ISSN:1606-9099

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی

بسم الله الرحمن الرحيم



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

یادداشت

- میدان مدیریت / فرخ لقا رئیس دانا ۲

تبیین تکنولوژی آموزشی و پداگوژی

- یادگیری از طریق طراحی (۱) / اعظم حاجی بابائی ۸
- یادگیری خارج از چارچوب / محمد هاشمی ۱۱

کاربرد تکنولوژی آموزشی

- تجربه‌ای در تعمیق یادگیری ریاضیات / رقیه شعبانی ۲۱

طراحی و تولید برنامه‌ها، مواد و وسایل آموزشی

- طراحی آموزشی و تفکر امکان‌گرا - انگیزه تعالی و ساختن از حداقل‌ها / لیلا سلیقه‌دار، منصور محسنی ۴
- پدیده انتشار چیست؟ / فاطمه شهزادی ۳۳

پژوهش و نوآوری

- تجربه‌های کلاسی معلم روشنگر مسیر زندگی دانش‌آموزان / سوسن بالنی‌زاده ۳۰
- مطالعه موردی سنجش ادراک / ترجمه احمد شریفان ۳۴

تکنولوژی و مدیریت یادگیری

- مطالعه هوشمند؛ چرا و چگونه؟ / وحید منصوری، فاطمه منصوری ۱۴
- مدیریت یادگیری / زهرا جذبی ۱۸
- نگاه مدیریتی به تکنولوژی آموزشی / فاطمه سلطانی ۴۲

خبر و اطلاع رسانی

- معرفی کتاب - از دور آموزی تا یادگیری الکترونیکی / مریم امامی ۱۷
- تدریس معلم با فناوری اثربخش‌تر می‌شود / محمدحسین دیزجی ۲۶
- لذت بردن از یادگیری بهترین جایزه است / محمدحسین دیزجی ۳۸

ما و خوانندگان

- پاسخ‌های تصویر و تفسیر / اعظم بریانی - آذر کیائی ۴۵
- جدول محتوای مجله رشد تکنولوژی آموزشی در سال ۹۲-۱۳۹۱ ۴۶

آموزه‌های فرهنگی و تربیتی

- رابطه عقل و کلام / جعفر ربانی ۲۴

مدیر مسئول: محمد ناصری
سرمدیر: دکتر عادل یغما
شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:
دکتر فرخ لقا رئیس دانا (مشاور سردبیر)
دکتر لیلا سلیقه‌دار
دکتر محمود تلخایی
احمد شریفان
دکتر ابوالفضل بختیاری
فاطمه شهزادی
سیدسعید بدیعی
محمدحسین دیزجی
مدیر داخلی: فرناز بابا زاده
ویراستار: کبری محمودی
طراح گرافیک: شاهرخ خره‌غانی

نشانی دفتر مجله:
تهران، ایران شهر شمالی، شماره ۲۶۶
صندوق پستی:
۱۵۸۷۵/۶۵۸۸
وبگاه: www.roshdmag.ir
roshdmag:
technology@roshdmag.ir
تلفن دفتر مجله:
۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی)
۰۲۱-۸۸۸۴۹۰۹۸ و ۰۲۱-۸۸۳۰۹۲۶۱-۴
دورنگار:
۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۷۸
تلفن امور مشترکین:
۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸
صندوق پستی امور مشترکین:
۱۵۸۷۵/۳۳۳۱
شمارگان:
۲۲۵۰۰ نسخه

درخور 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 علامتی 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.

تولید انبوه وسایل و مواد

کمک آموزشی معرفی شده در این
مجله، با اجازه کتبی صاحب اثر
بلامانع است.

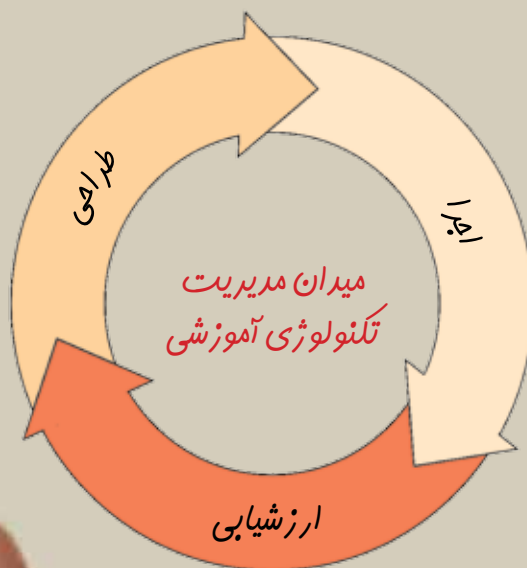
میدان مدیریت ورود به بزرگ‌راه‌های تکنولوژی آموزشی

با علم به اینکه «تکنولوژی آموزشی» قابلیت مجموعی از کاربرد منابع و ابزارهای مناسب، فنون و روش‌ها، و فرایندهای مدیریتی در جهت تسهیل امر یادگیری و کیفیت بخشی امور مرتبط با آموزش و یادگیری است، شایسته آن است که برای موفقیت در به کارگیری آن، به عنوان معلم و مدیر و کارگزار آموزشی، راه و روش‌های کسب آن قابلیت را جست‌وجو کنیم.

نکته قابل توجه آن است که راه‌ها و روش‌ها یک، دو و یا چندتای مشخص و سراسر نیست، زیرا مسائل آموزشی و تربیتی نیز یک دو یا چندتای مشخص نیستند. بعضی مسائل ساده و بعضی دیگر پیچیده‌اند و راه‌های حل آن‌ها هم به تناسب ساده و پیچیده. به علاوه، فرمول یا راه حل مشخص مربوط به یک موقعیت و شرایط خاص، به هیچ وجه قابلیت استفاده و تعمیم در موقعیت‌های دیگر و شرایط دیگر را ندارد. پس چه باید کرد؟ به مصداق ضرب‌المثل «ماهی‌گیری را باید آموخت»، در این حوزه نیز برای کسب موفقیت باید ابتدا مفهوم «تکنولوژی آموزشی» را به طور عمیق درک کنیم و پس از شناخت کامل الگوی فرایندی آن که مرکب از سه مؤلفه «طراحی»، «اجرا» و «ارزشیابی»^۱ است، در جای جای اجرای مسئولیت‌های معلمی و آموزشی خویش با استعانت از آن الگو دست به تجربه‌ای جدید بزنیم.

توجه به مؤلفه‌های الگوی فرایندی تکنولوژی آموزشی ما را به سوی بزرگ‌راه‌های ورود به آن، یعنی بزرگ‌راه طراحی، بزرگ‌راه اجرا و بزرگ‌راه ارزشیابی هدایت می‌کند. اصطلاح بزرگ‌راه به عمد و به قصد شناساندن عظمت کار هر یک از مؤلفه‌ها به کار برده شده و نیز با تکیه بر این نکته که بدون شناخت راه‌های بسیار و پرپیچ و خم منتهی به هر بزرگ‌راه، تفکر رسیدن سالم و با کفایت به آن، تفکری خام و سطحی است. «طراحی» در الگوی تکنولوژی آموزشی خود دریایی از رویکردها، الگوها و راهبردهاست. دو مؤلفه دیگر آن یعنی «اجرا» و «ارزشیابی» نیز چنین‌اند. پس من معلم

برای آن که بتوانیم همه این دریاها را درنوردم، تنها راهش این است که ماهیت، طبیعت، چونی و چرایی انواع رویکردها، الگوها و راهبردهای مرتبط با آن بزرگراهها را بشناسیم و کاربردهای تجربه شده آن‌ها را در موقعیت‌های متفاوت جست‌وجو کنیم. سپس درباره انطباق شناخت‌ها و آموخته‌ها با موقعیت‌ها و شرایط آموزشی و پرورشی مرتبط با شرایط کلاسی و مدرسه‌ای خود، و با توجه به تفاوت‌های فردی، محلی، اجتماعی و فرهنگی، بیندیشیم و به طور خاص به منظور کیفیت‌بخشی به امور یادگیری دانش‌آموزان خود، طرحی نو از آموزه‌های تکنولوژی آموزشی دراندازم تا از نتایج دلپسند آن لذت ببرم. این رویه منحصر به فرد را می‌توان «میدان مدیریت تکنولوژی آموزشی» نام نهاد، زیرا کسب قابلیت به کارگیری فنون تکنولوژی آموزشی، بدون بهره‌گیری از آموزه‌های «مدیریت آموزشی»، به جهت سامان‌بخشی ارتباطات لازم میان مؤلفه‌های سه‌گانه الگوی تکنولوژی آموزشی، اگر نگوییم ناممکن، به یقین سخت و کم‌نتیجه است. لذا توجه تکنولوژیست‌های آموزشی گرامی را به سمت و سوی میدان «مدیریت تکنولوژی آموزشی» مطابق شکل زیر و عمل به آن جلب می‌کنیم.



* پی‌نوشت

۱. عادل یغما، شناخت در هر کاری مقدم بر اجراست، رشد تکنولوژی آموزشی دوره سی و سوم، شماره ۱، صفحه ۲، ۱۳۹۶.

طراحی آموزشی و تفکر امکان‌گرا انگیزه تعالی و ساختن از حداقل‌ها

اشاره

هنگامی که از طراحی آموزشی سخن به میان می‌آید، نادیده انگاشتن تفکر و نقش آن در طراحی مؤثر آموزشی غیرممکن و دور از منطق است. به دیگر معنا، طراحی آموزشی با هدف یادگیری، راهی جز پرداختن به تفکر و شیوه‌های آن ندارد. همان‌طور که در پژوهش و مطالعه‌های گوناگون به بررسی سبک تفکر و پیشرفت تحصیلی و عمق یادگیری پرداخته شده و در آن‌ها ارتباط مستقیم رابطه تفکر و یادگیری مورد تأکید و تأیید قرار گرفته است. در چنین شرایطی، این پرسش مطرح است که آیا می‌توان از معلمانی که با سبک‌های تفکر آشنایی ندارند یا برای طراحی آموزشی از مرتبط‌ترین و اثربخش‌ترین سبک تفکر بهره نمی‌گیرند، انتظار داشت زمینه‌ساز تفکر دانش‌آموزان باشند؟ آیا آن دسته از معلمان که با تسلیم شرایط موجود خود در زمان نبود دسترسی احتمالی به برخی تجهیزات و منابع و یا رویارویی با دیگر محدودیت‌ها، تنها راه پیش رویشان شکایت و یا ناامیدی، ناکارامدی و یا ناکامی است، موافق و متناسب با نوعی از تفکر اثرگذار رفتار می‌کنند و در این موقعیت آیا امکان اقدامات مؤثر آموزشی و تربیتی فراهم است؟ پاسخ به این پرسش‌ها و نیز بررسی نوعی از تفکر که به خلق موقعیت‌های آموزشی و تربیتی اثربخش منجر می‌شود، محور نوشته پیش‌رو را تشکیل می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، تفکر، تفکر امکان‌گرا، تفکر مثبت، انگیزه تعالی

تفکر در معنا

واژه تفکر ما را به یاد افرادی می‌اندازد که زندگی متفکرانه‌ای داشته‌اند و ممکن است این اندیشه ایجاد شود که زندگی این افراد موجب شده آن‌ها بیشتر بیندیشند و در واقع متفکر بودن آن‌ها زائیده شرایط

زندگی بوده و برای آن‌ها امری اجتناب‌ناپذیر تلقی می‌شده است. حتی اگر چنین تحلیل نه چندان درستی در ذهن شکل بگیرد، در این صورت چنین پرسشی مطرح می‌شود که آیا زندگی حرفه‌ای معلمان بیش از بسیاری حرفه‌های دیگر نیازمند و ضرورت‌ساز تفکر نیست؟ نگاهی بر مفهوم تفکر، ضرورت پرورش آن را بیشتر نمایان می‌سازد. در این باره تعریف‌های گوناگونی ارائه شده‌اند که از دیرباز نقطه مشترکی بین آن‌ها قابل بازیابی است. برای مثال، جان دیویی در کتاب «چگونه فکر می‌کنیم» می‌گوید، عملی که در آن، موقعیت موجود موجب تأیید یا تولید واقعیت‌های دیگر می‌شود یا روشی که در آن باورهای آینده بر اساس باورهای گذشته پایه‌گذاری می‌گردد، تفکر است (به نقل از شعبانی، ۱۳۸۲: ۴۴). شریعتمداری نیز در کتاب روان‌شناسی تربیتی خود تفکر را جریانی تعریف می‌کند که در آن فرد می‌کوشد مشکلی را که با آن رو به رو شده است مشخص سازد و با استفاده از تجربیات قبلی خویش به حل آن اقدام نماید (شریعتمداری، ۱۳۸۲: ۳۷۹).

در این دو تعریف از تفکر، بر اقدام برای تولید یا حل مسئله تأکید می‌شود. بر این اساس، یکی از عناصر تفکر به تغییر و بهسازی در آینده مربوط می‌شود. این عناصر وابسته به تفکر با حرفه‌مندی معلمان ارتباط روشنی دارند. همچنان که در مبانی انسان‌شناختی سند برنامه درسی ملی نیز آمده است، تفکر و تعقل، ایمان و باور، علم و معرفت و اخلاق و عمل مداوم عناصر اصلی شکل‌دهی و ارتقای هویت انسان هستند. همین عناصر در الگوی هدف‌گذاری این سند تعیین کننده‌اند.

در طراحی آموزشی پرورش و توجه به اندیشه‌ورزی و پرسشگری دانش‌آموزان مقصود است، اما ارتباط میان شیوه تفکر معلم با هدایتگری او در محیط آموزشی انکارناپذیر است. بر همین اساس، توجه به سبک تفکر و تلاش برای انتخاب شیوه‌های مؤثر تفکر در کسب موفقیت می‌تواند در حرفه‌مندی معلمان تأثیرگذار باشد. در ادامه، برای واضح شدن ارتباط میان هر نوع تفکر و اقدامات وابسته به آن در محیط مدرسه، به مثال‌هایی از دبستان دولتی پسرانه «امیرالمومنین (ع)» ۹۵ دستگاه و دبستان دخترانه «حدیث» در شهرستان میناب از استان هرمزگان اشاره شده است. این دو دبستان به صورت دو نوبته چرخشی در یک ساختمان واقع هستند. تعامل و تلاش دو مدیر^۱ برای بهره‌گیری از سبک‌های تفکر مبتنی بر تعالی و هماهنگی با یکدیگر در استفاده از منابع مشترک که ممکن است در برخی مراکز آموزشی محل اختلافات و مانع حصول موفقیت باشد، اولین نکته قابل تأمل است. سایر مثال‌ها در میان مطالب اشاره شده‌اند.

یک تجربه

از جمله ابتدایی ترین فعالیت دبستان مشترک امیرالمومنین (ع) و حدیث، طراحی چشم انداز چهار ساله بود. این چشم انداز، فارغ از تمام محدودیت های موجود که در اولین روزهای تحویل مدرسه به چشم می خورد، طراحی شد. کسب رتبه های علمی، ورزشی و فرهنگی دانش آموزان و معلمان در سطح منطقه، استان و کشور از جمله مواردی است که تا چهار سال آینده مورد انتظار آن هاست.

تعیین چشم انداز مدرسه از جمله اقدامات مبتنی بر تفکر مثبت است و مشابه آن می تواند برای هر معلم در کلاس درس رخ دهد که برای رسیدن به نقطه معینی در طول یک سال تحصیلی چشم اندازی را رسم و طراحی می کند و در کنار فعالیت های معمول آموزشی و تربیتی به آن توجه دارد.

تفکر امکان گرا

تفکر امکان گرا شیوه ای از تفکر است که بر مثبت اندیشی مبتنی است و در آن از عبارات غیر ممکن و ناتوانی ها در شرایط اندک و به شکل بسیار محتاطانه ای استفاده می شود. با تکیه بر این نوع اندیشه، در بدترین شرایط نیز نقاط مثبتی قابل یافتن هستند که می توانند به خلق ایده های تازه ای کمک کنند.

افراد با تفکر امکان گرا پیشرفت را مستلزم تغییر و به چالش کشیدن وضعیت موجود می دانند. به همین دلیل، به وضع موجود دل نبسته و ضمن نبرد با آن کیفیت زندگی را ارتقا می دهند و عبارت «چرا نه» را از ذهن خود دور نمی کنند. در چنین شرایطی، کارهای دیگران نیز برای آن ها پیام ها و ایده های کارامدی به همراه دارد. ایمان به اینکه در هر شرایطی راه حلی وجود دارد، امکان ایجاد ارتباط بین فعالیت های اکنون و فرصت های آینده را تقویت می کند.

با کمک
تفکر امکان گرا
هر اقدامی می تواند
منجر به
از میان برداشتن
موانعی شود
که ابتدا
غیر ممکن
به نظر می رسد



قلب بهینه‌سازی در تفکر امکان‌گرا

۱. تفکر امکان‌گرا با به چالش کشیدن وضع موجود و تلاش برای تغییر، افزایش و تقویت توانایی‌های فرد را در پی دارد.

یک تجربه

هنگامی که ساختمان مدرسه را تحویل گرفتیم، بیشتر شبیه محیطی متروکه و انباری از وسایل دور ریختنی بود. مشاهده این وضعیت به عنوان تهدیدی که باید به فرصت تبدیل می‌شد، ما را بر آن داشت تا با کمک خرد جمعی، برای بهره‌گیری بیشتر از شرایط به طراحی و تولید بپردازیم. به این ترتیب، کارگاه‌های ساخت و بازیافت راه‌اندازی شدند.

یکی از محیط‌هایی که به نسبت سایر فضاها به تعمیر و توجه چندانی نیاز نداشت، حیاط مدرسه بود. اما این موجب نشد که از آن غافل شویم. با اندیشه بهره‌گیری بهینه‌تر از آن، با کمک دانش‌آموزان، به نقاشی کف حیاط مدرسه و تبدیل آن به حیاطی پویا اقدام کردیم.

تلاش برای جهت‌دهی
گفتگوی ذهنی
به سوی مثبت‌گرایی
موجب می‌شود تا
افق تازه و گسترده‌ای
برای اقدامات
تعالی‌گرایانه
در ذهن فرد
ایجاد شود



۲. همراه با آغاز بهره‌گیری از تفکر امکان‌گرا فرصت‌ها و انسان‌ها به سوی شما کشانده می‌شوند.

یک تجربه

با شروع اقداماتی که برای ایجاد موقعیت‌های یادگیری بیشتر در مدرسه داشتیم، توجه مراکز محلی و مسئولان به مدرسه افزایش پیدا کرد. همین امر موجب شد علاوه بر دریافت برخی همکاری‌های اداری و عملی، دلگرمی و تشویق اطرافیان انگیزه بخش ادامه تلاش برای بهینه‌سازی شرایط موجود شود.

۳. تفکر امکان‌گرا موجب اندیشیدن به رویاهای بزرگ می‌شود.

یک تجربه

ایده ایجاد پژوهشکده دانش‌آموزی از جمله آرزوهای بزرگی بود که شاید برای مدرسه ما چندان قابل دسترس و ممکن به نظر نمی‌آمد. اما طرح پرسش «چرا نه» موجب شد جواب را بررسی کنیم و با توجه به تمامی فایده‌ها و تأثیرات خوب این اقدام برای دانش‌آموزان خود به این نتیجه برسیم که این کار هم مانند دیگر فعالیت‌هایی که پشت سر گذاشتیم، انجام شدنی خواهد بود. با این اندیشه، سرانجام پژوهشکده دانش‌آموزی را با نام همکار فرهنگی زنده یاد «مجتبی طاطی» در مدرسه راه‌اندازی کردیم. با کمک و همکاری اطرافیان، دانش‌آموزان، والدین و مسئولان آموزش و پرورش هم توانستیم آزمایشگاه، کتابخانه و سایت فناوری را در آن برپا کنیم تا امکان دسترسی ساده‌تری به منابع مختلف برای دانش‌آموزان فراهم شود و بتوانند به بررسی سؤالات پژوهشی خود اقدام کنند. ممکن است تجهیزات و امکانات موجود چندان کافی و به روز به نظر نرسند، اما اندیشه مبنایی افتتاح پژوهشکده دانش‌آموزی زمینه تحقق آرزویی بزرگ را برای موقعیت‌آفرینی یادگیری دانش‌آموزان فراهم کرد.





گوشه‌ای از فضاهای یادگیری مدرسه بعد از انجام تغییرات



نمای کلی مدرسه قبل از تغییرات

۴. تفکر امکان‌گرا زمینه حرکت و گذر از یک سطح معمول و متوسط را فراهم می‌کند.

یک تجربه

تبدیل انباری مدرسه به کتابخانه کار ساده‌ای نبود، اما تصور نداشتن کتابخانه در مدرسه رنج‌آور بود. به همین دلیل، تلاش برای ایجاد کتابخانه در فضای متروک انباری آغاز شد.

۵. تفکر امکان‌گرا انرژی و انگیزه تولید می‌کند.

یک تجربه

تماشای تلاش ما برای تبدیل مدرسه به جایی برای لذت بردن از یادگیری، به دانش‌آموزان هم منتقل می‌شد. آن‌ها بیشتر از گذشته از هر فرصتی برای مشارکت در یادگیری استفاده می‌کنند.

۶. تفکر امکان‌گرا شما را از تسلیم شدن باز می‌دارد.

یک تجربه

نگاهی به تصاویر مدرسه قبل و بعد از اقدامات لازم برای بهره‌وری و طراحی فضاهای آموزشی مدرسه نمایانگر و مؤید این نکته است که تنها اندیشیدن به آنچه به نظر دیگران ناممکن می‌رسد، می‌تواند انرژی لازم برای تغییر را تولید کند تا جایی که تسلیم محدودیت‌های موجود نشویم و به جای شکایت کردن یا ابراز ناراحتی از وضع موجود، به تدبیری برای تغییر بهینه و فرصت‌آفرینی بیندیشیم.

کوتاه سخن

هر روز از حرفه معلمی می‌تواند با چالش‌ها و محدودیت‌هایی همراه باشد که ممکن است در برخی شرایط حس ناکامی و ناامیدی به همراه داشته یا موجب کاهش انگیزه برای اقدامات سازنده و مؤثر باشد. در کنار تمام ضرورت‌های مورد نیاز برای ایجاد محیط و شرایط بهینه در مسیر یادگیری دانش‌آموزان که ممکن است علاوه بر معلم به دیگر نیروها نیز وابسته باشد، شیوه تفکر معلم در طراحی آموزشی و زمینه‌سازی بهره‌مندی از نقاط قوت در شرایط موجود، از ضرورت‌هایی است که می‌تواند به انگیزه بالاتر در تلاش و فراهم‌سازی موقعیت‌های یادگیری متنوع و غنی منجر شود و زمینه یادگیری‌های عمیق و ماندگار را فراهم سازد. به نظر می‌رسد، علاوه بر اینکه ارتباطی مستقیم میان پای‌بندی به سبک‌های تفکر مثبت و امکان‌گرا با سلامت روح و داشتن زندگی پر انرژی و پر تحرک وجود دارد، این قبیل از شیوه‌های تفکر می‌تواند به کسب موفقیت در آفرینش طرح‌های آموزشی پیرانگیزه و اثربخش منجر شود.

* پی‌نوشت

۱. مدیر دبستان امیرالمؤمنین
آقای منصور محسنی و مدیر
دبستان حدیث خاتم هاجر
کریم‌آبادی هستند.

* منابع

۱. رابرت استرنبرگ. سبک‌های
تفکر. ترجمه علاءالدین اعتماد
اهری، علی‌اکبر خسروی. دادار.
تهران. ۱۳۸۱.
۲. علی شریعتمداری. روانشناسی
تربیتی. امیرکبیر. تهران.
۱۳۸۲.

۳. حسن شعبانی. روش تدریس
پیشرفته (آموزش مهارت‌ها
و راهبردهای تفکر). سمت.
تهران. ۱۳۸۲.

4. Laura Goodrich. Seeing
Red Cars: Driving
Yourself, Your Team,
and Your Organization
to a Positive Future.
Berrett-Koehler Pub-
lishers. 2011

یادگیری از طریق طراحی

اصول نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد

اشاره

علوم یادگیری حوزه‌ای میان رشته‌ای از علوم شناختی، روان‌شناسی تربیتی و علم رایانه است که به فرایند یاددهی و یادگیری می‌پردازد. نویسنده این مقاله سهم استدلال را در یادگیری علوم بررسی کرده است و یادگیری از طریق طراحی را براساس نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد حافظه، برای اجرا در کلاس درس، پیشنهاد می‌کند. این روش به یادگیری عمیق و مولد منجر می‌شود. از آن‌جا که مقاله طولانی و موارد بحث گسترده است، مطالب در دو بخش در شماره‌های پی‌درپی تدوین و تنظیم شده‌اند. در این شماره مقدمات، تاریخچه پیدایش نظر و سیر پیشرفت آن و قواعد و کاربردهای نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد و چگونگی یادگیری از طریق طراحی مبتنی بر این نظریه ارائه خواهد شد.

کلیدواژه‌ها: ساختارهای دانش در حافظه، اسکرپیت، نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد، کتابخانه‌های مورد، یادگیری از طریق طراحی، طرح آموزشی کلاس درس، فعالیت گفتمانی

مقدمه

در دهه ۱۹۷۰ راجر شانک^۱ و دانشجویانش به کمک هوش مصنوعی و علوم شناختی^۲ روش‌هایی را بررسی کردند که رایانه بتواند با فهم زبان کاربردی روزمره در طراحی محیط‌های یادگیری به کار آید. در راستای این تحقیق و با بررسی نحوه درک مردم از زبان، به چارچوب ساختارهای دانش و سازمان‌دهی آن‌ها و همچنین فرایندهایی که منجر به نتیجه‌گیری از آن ساختارها می‌شوند پی بردند. در سال ۱۹۸۰ «نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد»^۳ از این تحقیق متولد شد. طبق اصول این نظریه، این نوع طراحی برای محیط‌های یادگیری بزرگ‌سالان، موزه‌ها و دوره ۱۲ ساله مدارس و دانشگاه‌ها بسیار قابل استفاده است و رایانه ابزار مناسبی برای طراحی این محیط‌ها بر طبق این اصول به شمار می‌آید.

تاریخچه‌ای کوتاه از نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد

شانک و همکارانش (نقل از sawyer keitt 2013) در بررسی انواع تجربیات روزمره متوجه شدند، توالی رویدادهای معمول در اسکرپیت‌هایی کلی ذخیره می‌شوند. اسکرپیت هم نوعی ساختار دانش در حافظه است که نمایانگر اتفاقات رایج، دنباله‌ای از حوادث، شخصیت‌ها و پایه‌های مشترک از یک نوع خاص تجربه است؛ مانند اسکرپیت مهمانی یا اسکرپیت رستوران. برای مثال، وقتی به رستوران می‌رویم، با استفاده از اسکرپیت رستوران می‌توانیم رفتار خود و دیگران را پیش‌بینی کنیم؛ مانند سفارش غذا، سرو آن و سپس پرداخت و خروج از رستوران. اگر کارسون هنگام سرو سوپ دست و پا چلفتی رفتار کند، مطمئناً دفعه بعد یا سوپ سفارش نمی‌دهیم یا حین سرو با احتیاط رفتار

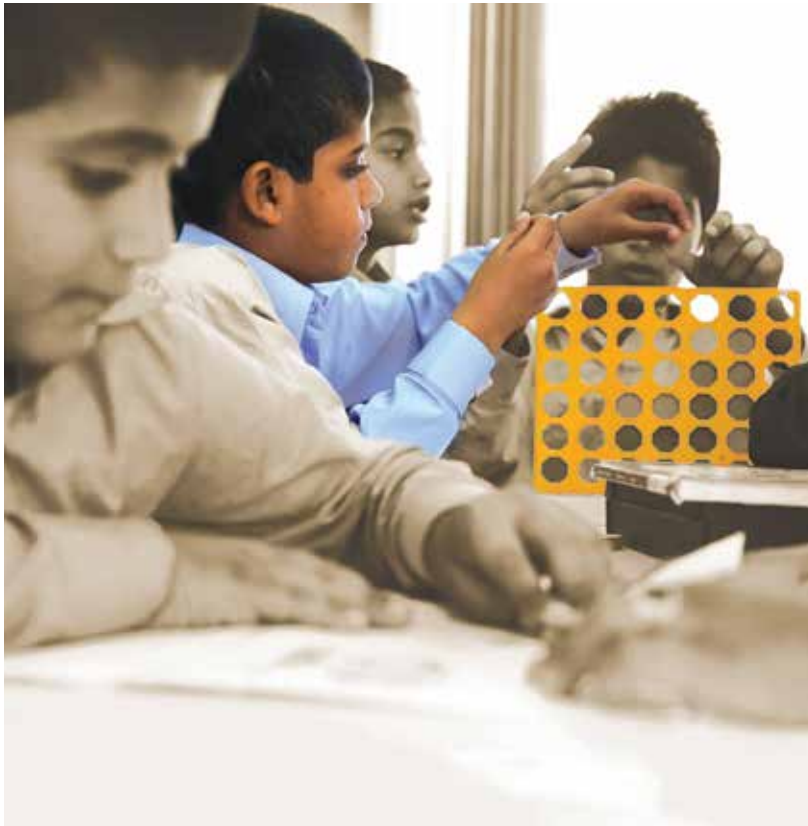
می‌کنیم. نکته مهم درک ارتباط بین خاطرات شخصی و اسکرپیت‌های فرد است. ذهن ما با هزاران مورد از رویدادهای خاص و رویدادهای کلی‌تر و عمومی‌تر در مورد وقایع مشترک روزمره پر شده و این بیشتر شبیه یک اسکرپیت فیلم است که خود مشتمل است بر یک محیط، بازیگران و اهداف آن‌ها، دنباله‌ای از وقایع و نتایج مورد انتظار از آنچه واقعاً اتفاق افتاده و توضیحات مرتبط با اهداف و ابزار نتایج. رفتار هوشمندانه به توانایی شخصی برای شناسایی ویژگی‌های مهم یک وضعیت جدید و «بازیابی بهترین مورد تطبیق» از این گنجینه بزرگ ذهن متکی است. نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد هم توضیح می‌دهد افراد چگونه از تجربیات قبلی خود برای حل مسائل در شرایط جدید استفاده می‌کنند. از این نظریه شناختی برای مدل‌سازی رایانه‌ای استدلال در یادگیری برای یادگیرندگان مبتدی، استفاده می‌شود.

از نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد تا یادگیری

مسئله مورد بحث شناسایی بهترین مورد در حافظه برای تطبیق آن با موقعیت جدید پیش‌رو، و دانش فراایندهای درگیر در این جست‌وجو و گزینش بهترین انطباق ممکن است.

پنج قاعده نظریه یادگیری مبتنی بر مورد

۱. وقتی کوشش برای رسیدن به اهداف در راستای علاقه شخص باشد، یادگیری در بهترین حالت اتفاق می‌افتد.



۲. یادگیرنده برای یادگیری از تجربیات شخصی، به بیان تفسیر آن تجربیات نیاز دارد تا بتواند آن‌ها را به صورت دسته‌بندی‌های خاص به خاطر بسپارد. به عبارتی، یادگیرنده باید بتواند بین اهداف و دلایلش برای رسیدن به آن اهداف پیوند برقرار کند و درس‌های آموخته شده را از تجربیات خود استخراج و پیش‌بینی کند دوباره چه زمانی این درس‌ها مفید واقع می‌شوند. همچنین، یادگیرنده باید در توضیح شکست و ناکامی احتمالی بهتر عمل کند.
۳. به کارگیری تجربه از موارد حافظه، به یادگیری تکمیلی منجر می‌شود. به عبارت دیگر، شکست در برنامه‌ها یا ناکامی از انتظارات به یادگیرنده متذکر می‌شود که به یادگیری بیشتری نیاز دارد و فرصتی برای تفسیر تجربه قدیمی را برای او فراهم می‌کند.
۴. یادگیرنده از تجربه‌های دیگران نیز می‌تواند یاد بگیرد.
۵. بهترین یادگیری زمانی اتفاق می‌افتد که یادگیرنده از اشتباهات و ناکامی‌های احتمالی بازخورد فوری دریافت کند.

وقتی کوشش برای رسیدن به اهداف در راستای علاقه شخص باشد، یادگیری در بهترین حالت اتفاق می‌افتد

در محیط آموزشی را می‌توان برای حمایت از یادگیرندگان پیشنهاد کرد. ابزارهای نوشتن موارد مورد نظر، برای بازتاب و بیان موارد برجسته‌ای از تجارب مربوط به حل مسئله و پروژه و آنچه از آن‌ها آموخته شده است، قابل طراحی است.

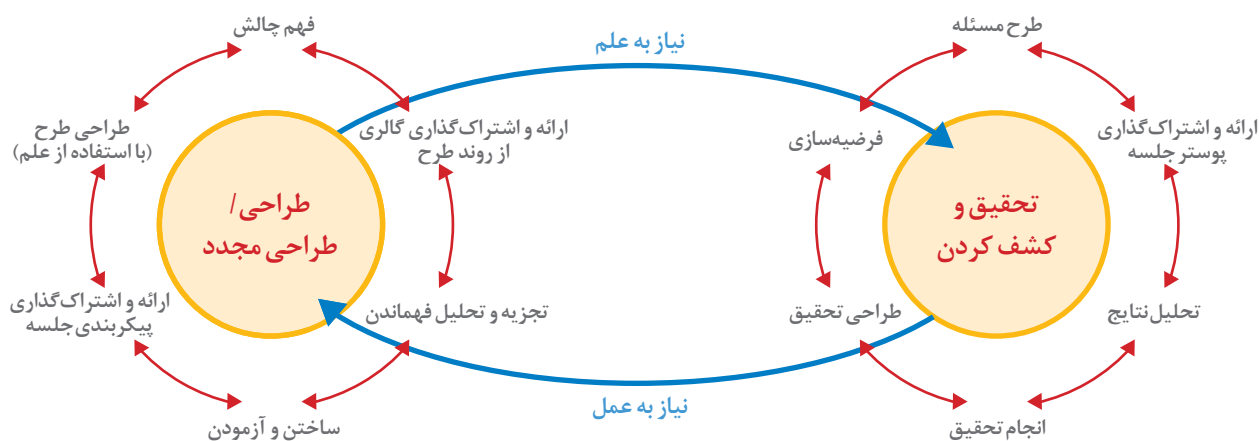
یادگیری از طریق طراحی

یادگیری از طریق طراحی، نوعی پداگوژی جدید برای ارتقای یادگیری است و روش آن، روش مبتنی بر پروژه است که براساس نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد، برای هماهنگ کردن تمام اجزای محیط کلاس درس طراحی شده است. فرایند کار عبارت است از به کارگیری یک سلسله از ساختارهای انجام فعالیت در کلاس درس (طرح آموزشی) با رعایت دستورالعمل‌هایی در مورد نقش معلم و هم‌کلاسی‌ها. دانش‌آموزان

کاربرد نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد

۱. از این بابت که وظایف متنوع و رویکردهای جدید آموزشی می‌توانند براساس مجموعه‌ای کامل از اصول نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد طراحی شوند.
۲. براساس ادعای نشریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد که یادگیرنده می‌تواند از تجربیات دیگران بیاموزد، مدل‌های مؤثر و شناخته شده‌ای برای ترویج یادگیری به عنوان منابعی برای یادگیرندگان می‌توانند طراحی و به صورت انواع فعالیت‌های یادگیری ارائه شوند.
۳. براساس نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد درباره انواع تفسیرهای تجربی یادگیرندگان که به یادگیری مولد منجر می‌شود، حرکت از اصول نظریه شناختی به اصول عملی و اجرایی

سناریوی هدفمند شانک برای بهبود یادگیری با توجه به این اصول شناختی شکل می‌گیرد. به این ترتیب که یادگیرنده را در شرایط یک چالش قابل توجه، درون یک پیچیدگی واقع‌گرایانه، در نقشی معتبر با اهداف مرتبط با چالش قرار می‌دهد و اگر یادگیرنده در روند یادگیری مهارت‌ها به اندازه کافی برانگیخته شود، با بیان استدلال‌های هدفمند می‌کوشد به هدفش دست یابد. برای مثال، برای ترویج یادگیری تبلیغ در فروش، از یادگیرنده می‌خواهد نقش فروشنده را در یک فروشگاه شبیه‌سازی شده رایانه‌ای بازی کند و فروش مناسب ارائه دهد. مهارت استدلال هدفمند، تمرین، شکست در استدلال خود، شناسایی اشتباهات و شکست‌های احتمالی و توضیح تجربه‌ها، در استفاده از تجربه‌ها و یادگیری به یادگیرنده کمک می‌کند. به کارگیری نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد برای بهبود آموزش از سه بابت می‌تواند بررسی شود:



نمودار ۱. یادگیری با چرخه طراحی

دانش آموزان معمولاً یادگیری را در گروه‌های کوچک و تقسیم مسئولیت بین افراد تیم آغاز می‌کنند

با تلاش برای دست یافتن به چالش‌های طراحی، فرصتی برای تعامل و یادگیری پیچیده شناختی و کسب مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی به دست می‌آورد. حمایت از دانش آموزان در تفسیر تجربیات خود در این فرایند، به یادگیری عمیق و مولد منجر می‌شود (نمودار ۱).

نمودار بالا دو چرخه توالی فعالیت‌های یادگیری از طریق طراحی را نشان می‌دهد. چرخه اول مربوط به یادگیری با چرخه طراحی / طراحی مجدد و شروع کار است. زمانی که دانش آموز به یادگیری جدید نیاز پیدا می‌کند، در چرخه تحقیق شرکت می‌کند و نتایج تحقیقات به نوبه خود محتوایی را برای کاربرد در طراحی در حال پیشرفت فراهم می‌کند که شامل دو نوع طرح آموزشی کلاس درس است:

۱. فعالیت عملی؛

۲. فعالیت گفتمانی.

یادگیری از طریق طراحی بر مبنای مجموعه‌ای از اصول یادگیری اجرا می‌شود که بر نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد استوار است. در این روش، مسئله‌ها متناسب با علاقه‌های دانش آموزان طراحی می‌شوند تا با انگیزه و هیجان برای حل آن به یادگیری بهتر

دانش آموزان قرار می‌گیرند و برای ارزیابی کل کلاس به بحث گذاشته می‌شوند تا دانش آموزان از تجربه‌های دیگر همتایان خود نیز بیاموزند و زمینه همکاری و مشارکت و ارتباطات اجتماعی بین آنان فراهم شود. در این روش، به عنوان نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد، پیشنهاد می‌شود دانش آموزان فرصتی برای امتحان دوباره داشته باشند.

سخن آخر

با وجود اینکه استفاده از نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد در کلاس درس موفقیت‌آمیز بوده است، ولی هر نظریه شناختی خوب تنها اولین گام در فرایند طولانی برای اجرا در کلاس درس است و نمی‌توان فقط به آن اتکا کرد. برای مثال، نظریه شناختی استدلال مبتنی بر مورد درباره چگونگی همکاری در یادگیری سخنی به میان نمی‌آورد و فقط بر ذهن فرد تمرکز می‌کند، در عین حال، اشتراک‌گذاری تجربه‌ها در کل گروه در کلاس درس، نکته قابل توجه برای موفقیت این نظریه به شمار می‌آید و با توجه به محدودیت‌ها و ظرفیت‌هایی که در حین اجرا بروز می‌کند، می‌توان به ابزار و روش‌های جدید مدیریت یادگیری دست یافت.

* پی‌نوشت

1. Roger Schank
2. cognitive science
3. case - based reasoning
4. script

دست یابند. دانش آموزان معمولاً یادگیری را در گروه‌های کوچک و تقسیم مسئولیت بین افراد تیم آغاز می‌کنند و ضمن تعامل با یکدیگر به انتخاب و انجام طرح می‌پردازند، تجربه‌هایشان را از تلاش برای رسیدن به هدف و با استفاده از قوانین علمی و قواعد تخمینی و دست نوشته‌های خود برای دیگر همتایان توضیح می‌دهند و نتایج آن‌را تجزیه و تحلیل می‌کنند. دانش آموزان در این روش براساس علوم نظری به کار عملی تشویق می‌شوند و متوجه می‌شوند بین دانش و توانایی آن‌ها در عمل شکاف وجود دارد و در پس هر تجربه شکست تشویق می‌شوند که با بهره‌گیری از استدلال، برای دریافت کمک از همتایان خود فرصتی پیدا کنند و با دریافت بازخورد فوری، بهترین یادگیری را از اشتباهات یا شکست احتمالی داشته باشند. همچنین، اگر دانش آموزان بتوانند دلایل اشتباه خود را توضیح دهند و آنچه را باید در عمل تصحیح کنند دریابند، از اشتباه خود بیشتر و بهتر یاد می‌گیرند. در این روش، برخلاف کلاس‌های سنتی، فعالیت‌ها تکرار می‌شوند تا با یادگیری عمیق بتوانند به بهترین شکل در حافظه باقی بمانند و از آن برای یادگیری‌های بعدی استفاده کنند.

این تجربیات با استفاده از ابزارهای گوناگون مانند پوستر جلسات و دست‌نوشته‌های دانش آموزان و ابزارهای رایانه‌ای موجود مستند می‌شوند و به صورت برخط در اختیار دیگر

مروری بر کلاس درس معکوس یادگیری خارج از چارچوب

اشاره

از دیرباز تا کنون، مشق شب و تکالیف منزل برای دانش‌آموزان موضوعی دست و پا گیر بوده است. کلاس معکوس به دنبال این است که فلسفه و قالب جدیدی را برای تکالیف خارج از کلاس ایجاد کند، به طوری که شاگردان یادگیری خود را از طریق تکالیف خارج از کلاس که معلم در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد، کسب کنند و زمان کلاس که قبلاً به آموزش و ارائه محتوای درسی به وسیله معلم اختصاص داشت، به فعالیت‌هایی مانند انجام دادن تمرینات درسی، رفع اشکال و به اشتراک گذاشتن ایده‌ها و یافته‌های شاگردان اختصاص داده شود. در مقاله حاضر سعی شده است که واکاو اصطلاح کلاس معکوس، تعریف و تاریخچه کلاس معکوس، محاسن و لزوم استفاده از روش کلاس معکوس و همچنین مبانی و دیدگاه‌های زیر بنایی این کلاس مورد بحث قرار گیرد. لازم به ذکر است که درباره این موضوع در سایر مجلات رشد از جمله رشد معلم نیز مقاله‌هایی منتشر شده است.

کلیدواژه‌ها: کلاس معکوس، فعالیت‌های خارج از کلاس، فعالیت‌های داخل کلاس

کلاس معکوس: تعریف، تاریخچه

انجام تکالیف درسی خارج از کلاس توسط یادگیرنده از زمان‌های بسیار دور رایج بوده، اما نکته‌ای که باعث تمایز این روش شده، ماهیت تعاملی ارتباطات خارج از کلاس است که در سایه تکنولوژی‌های جدید به وجود آمده است. امروزه کلاس معکوس به یکی از روش‌های رایج در دنیا تبدیل شده است که در واحدهای درسی و دوره‌های تحصیلی متفاوت به کار گرفته می‌شود.



کلاس معکوس ابتکاری است که بسیاری از ویژگی‌ها و امکانات کلاس‌های حضوری و مجازی را ادغام کرده است. در تعریفی از آن آمده است: کلاس معکوس شکلی از یادگیری ترکیبی است که در آن دانش‌آموزان خارج از کلاس با مشاهده و مطالعه منابع مشخص در خصوص موضوع درسی، فعالیت عمده آموزش و یادگیری را بر عهده می‌گیرند و تکالیف منزل را داخل کلاس انجام می‌دهند (Enfield, 2013). در این کلاس‌ها فعالیت‌هایی که به‌طور سنتی در کلاس‌های درس انجام می‌شدند، در خانه توسط یادگیرندگان انجام می‌شوند. در کلاس درس معکوس معلم قبل از شروع کلاس محتوای درس را در قالب منابع متفاوتی در اختیار یادگیرندگان قرار می‌دهد تا به یادگیری موضوع درسی در منزل اقدام کنند و در کلاس درس به رفع ابهام، تمرین و هم‌افزایی آموخته‌های خود بپردازند.

سلمان خان، بنیان‌گذار «خان آکادمی»، پایه‌گذار روش کلاس معکوس شناخته شده است. از عمر این روش به معنای امروزی آن حدود دو دهه گذشته است.

تراکمی و در خارج از کلاس نیز بررسی اوراق امتحانی دانش‌آموزان و پیش‌خوانی مطالب درسی برای ارائه در کلاس است. فعالیت دانش‌آموزان نیز در کلاس شامل دریافت آموزش و یادگیری مطالب درسی و در خارج از کلاس نیز تمرین و تکرار مطالبی است که در کلاس آموزش دیده‌اند. در کلاس معکوس فعالیت‌ها برعکس می‌شوند. آموزش و یادگیری به خارج از کلاس انتقال پیدا می‌کند و شاگردان با استفاده از منابع و خودآموزهایی که در اختیار دارند، در منزل به یادگیری موضوعات درسی می‌پردازند و تمرین و تکرار این مطالب که قبلاً در منزل انجام می‌شد، به کلاس انتقال پیدا می‌کند.

نکته دوم، معکوس شدن نقش دانش‌آموزان به معلم و آموزشگر خود است. آموزش اصلی در منزل و توسط یادگیرنده انجام می‌گیرد و معلم نیز نقش راهنما و تسهیل کننده را بر عهده دارد. روش کلاس معکوس فرصتی برای محک زدن دانش‌آموزان است. در واقع، به دلیل اینکه یادگیرندگان مسئولیت یادگیری خود را بر عهده دارند و از آزادی عمل برخوردارند، می‌توان توانایی آن‌ها را برای خودآموزی و یادگیری مستقلانه سنجید. نکته قابل توجه دیگر این است که غالباً به کلاس معکوس به عنوان یک روش یا به عنوان یک الگو اشاره می‌شود.

چرا به کارگیری کلاس معکوس حائز اهمیت است؟

اهمیت اصلی کلاس معکوس در تغییر نقش معلم از منبع اطلاعات به فردی راهنما و تسهیل گر است. در شرایطی که دانش‌آموزان امکان دستیابی به اطلاعات فراوانی را در فضای اینترنت دارند، معلم باید به شاگردان کمک کند تا نحوه تفکر در خصوص این حجم وسیع اطلاعات را بیاموزند و اطلاعات مهم را شناسایی و نحوه به کارگیری آن‌ها را یاد بگیرند و این نیازمند زمان است. در واقع، دومین نکته‌ای که اهمیت کلاس معکوس را بالا می‌برد، افزایش کارایی کلاس است. زمان برای آموزش‌های مستقیم و حضوری یک چالش اساسی است و کلاس معکوس از آنجا که بر فعالیت‌های یادگیری شاگردان خارج از چارچوب کلاس تأکید دارد، در سطح بالایی مشکل مربوط به زمان را برطرف کرده است.

در شیوه آموزش سنتی، فراگیرنده می‌کوشد تا آنچه را که مدرس آموزش می‌دهد در همان لحظه بیاموزد. یادگیرنده نمی‌تواند برای تأمل بیشتر، مدرس را متوقف کند و ممکن است هنگامی که کلمات



تعداد زیادی از کالج‌ها و دانشگاه‌ها، واحدهای درسی را به روش کلاس معکوس ارائه می‌کنند و این شیوه نوین آموزشی در سال‌های اخیر به ویژه در آموزش عالی رشد چشمگیری داشته است.

واکاوی اصطلاح کلاس معکوس

در اصطلاح «کلاس معکوس»، واژه معکوس به دو نکته اشاره دارد: اول منظور این است که در جریان این کلاس‌ها فعالیت‌های معلمان و دانش‌آموزان در کلاس و خارج از کلاس معکوس می‌شود. در روش‌های سنتی و معلم محور، فعالیت اصلی معلمان در محیط کلاس شامل بررسی تکالیف خانگی دانش‌آموزان، آموزش و تدریس موضوعات مورد نظر و ارزشیابی آموخته‌های شاگردان به صورت تکوینی و

کلاس معکوس
شکلی از
یادگیری ترکیبی
است که در آن
دانش‌آموزان
خارج از کلاس
درس با مطالعه
منابع مشخص
در باره موضوع
درسی فعالیت
عمده آموزش و
یادگیری را بر
عهده می‌گیرند



روش کلاس معکوس موجب تغییر جهت از معلم‌محوری به دانش‌آموز‌محوری می‌شود که در این صورت بحث در کلاس به بررسی عمیق‌تر موضوعات و خلق فرصت‌های یادگیری غنی‌تر اختصاص می‌یابد

تغییر جهت از معلم‌محوری به دانش‌آموز‌محوری می‌شود که در این صورت، بحث در کلاس به بررسی عمیق‌تر موضوعات و خلق فرصت‌های یادگیری غنی اختصاص می‌یابد.

جمع‌بندی

کلاس معکوس از جمله روش‌هایی است که می‌توان آن را حاصل به‌کارگیری و ادغام یافته‌های جدید در عرصه‌های تربیتی، تکنولوژیکی و روان‌شناسی پرورشی دانست. در استفاده از این روش، آموزش و یادگیری خارج از کلاس توسط یادگیرنده انجام می‌شود و زمان کلاس به تمرین و رفع اشکال در خصوص موضوعات آموخته شده اختصاص می‌یابد. چنانچه شرایط و امکانات لازم برای استفاده از این روش وجود داشته باشد، اثرات تربیتی و آموزشی بسیاری را به دنبال خواهد داشت.

این روش جدید آموزش و یادگیری از دیدگاه‌های روان‌شناسی تربیتی و نظریات جدید یادگیری، از جمله ساختن‌گرایی اجتماعی و یادگیری فعال سرچشمه می‌گیرد. نکته قابل بحث این است که در صورت طراحی جریان آموزش و یادگیری بر حسب رویکردها و دیدگاه‌های جدید، ضرورت می‌یابد که اجرا و ارزشیابی آموزش، فعالیت‌های یادگیری و همچنین کمیت و کیفیت نقش عوامل آموزشی، از جمله معلم و دانش‌آموز، به طور ویژه دچار تغییر شود.

سخنران را در ذهن خود حل‌اجی می‌کند، نکات کلیدی درس را از دست بدهد. در شیوه تدریس معکوس، فراگیرنده با در اختیار داشتن ویدیوهای آموزشی و خود آموزهای دیگر، جلسه آموزش را کنترل می‌کند. این روش همچنین کمک شایانی به افرادی می‌کند که کم‌شنا هستند و یا از تسلط زبانی کافی برخوردار نیستند.

اختصاص زمان کلاس به بحث پیرامون آموخته‌ها و انجام تکالیف، این فرصت را به آموزگار می‌دهد که بتواند اشتباهات رایج فراگیرندگان را اصلاح و خطاهای یادگیری را شناسایی و رفع کند. به علاوه، پروژه‌های گروهی روحیه مشارکت را تقویت می‌کند و به فراگیرنده امکان می‌دهد از یکدیگر بیاموزند و در انجام تکالیف برای یادگیری بهتر یکدیگر را یاری کنند.

دیدگاه‌ها و مبانی سازنده کلاس معکوس

مبانی زیر بنای کلاس معکوس را باید در دیدگاه‌هایی از جمله «ساختن‌گرایی اجتماعی» و «یادگیری فعال» جست‌وجو کرد که بر نقش فعال یادگیرنده در ایجاد معنا از طریق تعامل اجتماعی تأکید دارند. پیروان دیدگاه ساختن‌گرایی اجتماعی در خصوص آموزش و یادگیری بر این عقیده هستند که باید بخش فعال یادگیری بر عهده شخص یادگیرنده و در خارج از کلاس باشد. روان‌شناسانی که روش یادگیری فعال را توصیه می‌کنند، بر این باور هستند که یادگیری فعال زمانی اتفاق می‌افتد که فراگیرندگان فرصت بیشتری برای ارتباط با موضوع داشته باشند و به تولید علم تشویق شوند؛ نه فقط دریافت‌کننده اطلاعات باشند. در یک محیط فعال یادگیری معلمان تسهیل‌کننده یادگیری هستند، نه افرادی که اطلاعات را به فراگیرندگان دیکته کنند.

اصول و مبانی این روش را می‌توان از لایه‌لای نظرات و رهنمودهای متخصصان عرصه تعلیم و تربیت استنباط کرد؛ از جمله جان دیویی، ویگوتسکی و پیاز. جان دیویی اعتقاد دارد، هم تجربه و هم انتقال اطلاعات در جریان یادگیری بسیار حائز اهمیت هستند. پیازه بیان می‌کند، کودکان هنگامی که در مورد تغییر شکل اشیاء تأمل می‌کنند، در حال تجربه کردن هستند. ویگوتسکی بیان می‌کند، فهم مطالب و یادگیری توسط دانش‌آموزان هنگامی که مشاهده می‌کنند با کمک دیگران چه چیزهایی را می‌توانند انجام دهند، بسیار آسان‌تر می‌شود (Reigeluth, 2017). روش کلاس معکوس موجب

* منابع

1. Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning, 57(6), 14-27. doi: 10.1007/s11528-013-0698-1
2. Reigeluth, C. M. (2017). Instructional-design theories and models (volume IV). A new paradigm of instructional theory. NEW YORK: Routledge.

نگاهی به راهبردهای مدیریت یادگیری

مطالعه هوشمند چرا و چگونه؟

اشاره

بارها شنیده‌ایم که دانش‌آموزی می‌گوید: دیگر حال و حوصله خواندن این کتاب را ندارم. یا آن‌قدر از این کتاب خسته شده‌ام که قابل گفتن نیست، یا ۱۰ بار خوانده و تکرار کرده‌ام، ولی باز هم به خوبی یاد نگرفته‌ام! به راستی مشکل چیست؟ آیا برای یادگیری درس واقعاً باید ۱۰ بار کتاب را خواند؟ اگر چنین باشد، مطالعه کاری سخت و طاقت فرساست. این مقاله برخی راهبردهای مدیریت یادگیری هوشمندانه را خاطر نشان می‌کند.

کلیدواژه‌ها: عملکرد مغز در حفظ و نگهداری آموخته‌ها، مطالعه هوشمند، یادگیری معنادار

سخن آغازین

بندیک کری^۱ گزارشگر علمی در کتابش با عنوان «چگونه یاد می‌گیریم» مطالب شگفتی را پیرامون یادگیری یادآور شده است. او براساس چندین دهه مطالعه روی نحوه عملکرد مغز، آزمون‌های حافظه و پژوهش در مورد یادگیری، راهنمای تازه‌ای برای یادگیری را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد. این محقق این تصور را که زیاد درس خواندن باعث موفقیت دانش‌آموزان می‌شود نادرست معرفی می‌کند و در عوض، برای نشان دادن نحوه دقیق عملکرد مغز ما برای یادگیری و چگونگی به حداکثر رساندن این پتانسیل، دست به دامان تحقیقات مفصلی می‌شود که روی مغز انجام شده‌اند (نقل از پایگاه خبری انقلاب اسلامی، ۱۳۹۶). اهم نتایجی که معلمان

می‌توانند برای آماده‌سازی دانش‌آموزان خود از آن‌ها بهره بگیرند، به شرح موارد زیر است:

اغلب ما درس می‌خوانیم و امید داریم نحوه درس خواندنمان درست باشد. اما از اینکه یادگیری درست چگونه است، تصور محدودی داریم. برای شروع یادگیری، بازه‌های طولانی و متمرکز مطالعه ممکن است سازنده به نظر برسند، اما به احتمال زیاد در این صورت بخش بزرگی از توان مغز را باید برای متمرکز نگه داشتن طولانی مدت ذهن صرف کنیم. این کار از لحاظ ذهنی انرژی زیادی می‌گیرد و برای یادگیری معنادار و عمیق انرژی کمی باقی می‌گذارد. **بندیکت کری** یکی از گزارشگران علمی نیویورک تایمز، در کتابش با عنوان «چگونه یاد می‌گیریم»،

می‌گوید: «اینکه یک جا بنشینید و خودتان را ساعت‌ها مجبور به درس خواندن کنید، کار سختی است. بخش بزرگی از تلاش‌های شما در این موقعیت صرف این می‌شود که خود را در همان حالت نگه دارید. این در حالی است که راه‌های دیگری هم وجود دارند تا یادگیری را بهینه‌تر، خوشایندتر و جذاب‌تر کنند.»

در واقع، به عقیده او، اکثر دانش‌آموزان نیازی به بیشتر درس خواندن ندارند، بلکه کافی است هوشمندانه‌تر درس بخوانند. در این مقاله، از مطالعه هوشمند به عنوان راهبردی مؤثر برای یادگیری معنادار، عمیق و هوشمندانه یاد می‌شود و ابعاد چنین مطالعه‌ای مورد بحث و نظر قرار می‌گیرد.

● دانش‌آموزان موفق موفقیت خود را با کاربرد عادات مؤثر مطالعه به دست می‌آورند.

کلید موفقیت مطالعه هوشمندانه است نه مطالعه زیاد و سخت. هرچه در مطالعه خود پیش بروید، به درستی این مطلب بیشتر و بیشتر پی خواهید برد. یک یا دو ساعت مطالعه در روز، برای کسب نمرات رضایت‌بخش در دوره ابتدایی کافی است، اما وقتی وارد دوره متوسطه می‌شوید، برای انجام همه تکالیف و مطالعات خود در روز وقت کافی نخواهید داشت، مگر آنکه چگونگی مطالعه هوشمندانه را بدانید.

● مطالعه هوشمند روش اثربخشی برای یادگیری است

«به قول آدریل جانسون، خوب کتاب خواندن را نمی‌توان مادرزادی دانست، برای مطالعه خوب بدون شک روش خاصی لازم است.»

یکی از روش‌های مطالعه خوب، مطالعه هوشمند^۲ است. مطالعه هوشمند فرایندی فعال و پویاست که در آن برای نیل به هدف از تمام حواس به منظور درک صحیح مطالب استفاده می‌شود. باید با چشمان خود مطالب را خواند



و در زمان مورد نیاز آن‌ها را بلند بلند ادا و نکات مهم را یادداشت کرد تا هم با مطالب مورد مطالعه عجین شد و حضوری فعال و همه‌جانبه در یادگیری داشت و هم در هنگام نیاز، به خصوص قبل از امتحان، بتوان از روی نوشته‌ها مرور کرد و خیلی سریع مطالب مهم را دوباره به خاطر سپرد.

مزایای مطالعه هوشمند

۱. زمان مطالعه را کاهش می‌دهد.
۲. میزان یادگیری را افزایش می‌دهد.
۳. مدت نگهداری مطالب در حافظه را طولانی‌تر می‌کند.
۴. به‌خاطر سپاری اطلاعات را آسان‌تر می‌سازد.

مطالعه هوشمند، میزان یادگیری را افزایش و زمان مطالعه را کاهش می‌دهد

قدم اول امکان‌پذیر می‌شود. شک و تردید حاصلی جز انحراف حواس و تسلیم به تخیلات واهی ندارد. اجازه ندهید چیزی جز مطالعه ذهن شما را مشغول کند. با خود تصمیم بگیرید مقدار زمانی را برای مطالعه مشخص کنید و کار خود را به مدت زمانی خاص محدود کنید. در این زمان، از مطالعه دست نکشید، ادامه دهید، اما زمان مطالعه را طولانی نکنید. بیهوده وسواس به خرج ندهید و بهانه تراشی نکنید. به خود تلقین کنید فردا با اراده‌ای هستید و می‌توانید هر درسی را به خوبی یاد بگیرید. جدی باشید و با علاقه و انگیزه مطالعه کنید تا هنگام مطالعه حواستان پرت نشود.

۶. استفاده از راهنما: یکی از شیوه‌های برقراری تمرکز حواس در مطالعه استفاده از یک راهنما چون انگشت سبابه و مداد است که افزایش سرعت، عادت به روان خواندن، جلوگیری از برگشت و دوباره‌خوانی و اتلاف وقت و جلوگیری از خستگی چشم و ذهن را در پی دارد.

به‌خاطر سپاری مطالب کمک می‌کند.

۴. محیط مناسب: محل و مکانی که مطالعه در آنجا انجام می‌شود، باید مناسب باشد. منظور از محل مناسب مکانی است آرام، ساکت و دور از عوامل مزاحم محیطی که تمرکز بهتر روی موضوع مطالعه را در پی دارد. بعضی افراد محل و زمانی را برای مطالعه انتخاب می‌کنند که بسیار شلوغ و پر سرو صداست و بعضی هم رختخواب را ترجیح می‌دهند و توقع یادگیری سطح مطلوب را دارند. این دو دسته از این واقعیت غافل‌اند که این محل‌ها بدترین گزینه‌ها برای مطالعه هستند.

۵. جدیت در مطالعه: به محض نشستن پشت میز مطالعه خواندن را با جدیت شروع کنید، چرا که اگر سریع مشغول به کار مطالعه شوید، تمرکز حواس زودتر به دست می‌آید. این ضرب‌المثل چینی را به یاد داشته باشید که «فتح ستارگانی که هزاران فرسنگ از ما دور هستند، با بر داشتن

مراحل چندگانه مطالعه هوشمند:

هشت گام اساسی برای مطالعه هوشمند برشمرده شده است

۱. هدف‌گزینی: تیری که بدون هدف رها شود، بی‌نتیجه خواهد بود. قبل از شروع مطالعه باید حتماً هدف خود را مشخص کنید. وقتی هدف مشخص است، آمادگی بیشتری برای خواندن و یادگیری، دقت بیشتر و تمرکز حواس خواهید داشت. بنابراین، قبل از مطالعه هر کتابی، هدف خود را به طور هوشمندانه بیان کنید یا آن را بنویسید.

۲. داشتن انگیزه: سعی کنید با ایجاد انگیزه‌های نیرومند و در نظر گرفتن نتایج از مطالعه که برایتان مهم و جالب توجه است، نسبت به مطالعه در خود شوق و علاقه ایجاد کنید. علاقه داشتن حواس را متمرکز می‌کند.

۳. برنامه‌ریزی منظم: برنامه‌ریزی برای مطالعه، امکان می‌دهد بهتر و در زمان مخصوص به خود آن درس را بخوانید. با طرح و اجرای منظم برنامه نظم خاصی به روند یادگیری خود می‌دهید. این نظم خاص به ساز و کار حافظه در

یکی از شیوه‌های برقراری تمرکز حواس در مطالعه استفاده از یک راهنما همچون انگشت سبابه و مداد است

۷. استفاده از تکنیک‌های یادگیری:

بیکن می‌گوید «برخی مطالب را باید چشید، بعضی دیگر را باید بلعید و قلبی را هم باید جوید و هضم کرد (نقل از همان).

تکنیک‌های یادگیری عبارت‌اند از:

خط کشیدن زیر مطالب مهم: استفاده از این روش یکی از شایع‌ترین راهبردهایی است که اغلب دانش‌آموزان و دانشجویان از آن استفاده می‌کنند. لذا هنگام مطالعه باید با استفاده از مداد، ایده‌ها و مطالب مهم و اساسی را علامت‌گذاری کرد. برای مشخص کردن ایده‌ها و مطالب مهم و اساسی و خط کشیدن زیر آن‌ها لازم است با تمرکز حواس و دقت خاصی به مطالعه مشغول شد.

● **کلیدبرداری:** کلیدبرداری روشی بسیار مناسب برای خواندن و نوشتن نکات مهم است. در این بعد از درک مطالب، نکات کلیدی را یادداشت می‌کنید. در واقع کلمه کلیدی کوتاه‌ترین، بهترین و پرمعنی‌ترین کلمه‌ای است که مفهوم جمله را تداعی می‌کند و به خاطر می‌آورد.

● **سرواژه‌نویسی:** سرواژه به واژه یا کلمه‌ای گفته می‌شود که از ترکیب حروف اول تعدادی واژه دیگر به وجود می‌آید؛ مانند نهاجا (نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران).

● **تصویرسازی:** مثل ساخت نمودار، جدول و مدل‌های بصری. در شروع کلاس می‌توانید میحت کلاس را به صورت نمودار ترسیم کنید. مطمئناً شما می‌توانید در مورد موضوع کلاس مطلب بخوانید، اما برای فهم عمیق و

یافتن توانایی در تشریح جنبه‌های متفاوت آن در جلسه امتحان، رسم نمودار ایده خوبی است. هر چیزی که یادگیری فعال به وجود آورد و موجب فهم عمیق شود، در به یادسپاری بسیار مؤثر است. این موضوع در اصل نشان می‌دهد یادگیرنده باید در حین مطالعه حضور ذهن و تمرکز مؤثرتر و فعالانه‌تری داشته باشد و منفعل نماند.

● فلش کارت: فلش کارت ابزار

مناسبی است که بهترین استفاده از آن در خودآزمایی مکرر مطالب آموخته شده است. بسیاری از دانش‌آموزان بعد از دادن پاسخ درست به سؤال روی فلش کارت آن را کنار می‌گذارند، در حالی که بررسی‌ها نشان می‌دهد، این روش خوبی نیست و مرور آموخته‌ها در به یاد آوری آن‌ها نقش مهمی دارد. کارت‌های صحیح و مرور دوباره آن‌ها در یادگیری مؤثر است. شاید فکر کنید فقط باید کارت‌های نادرست را کمی بیشتر تمرین کنید، اما نگاه کردن دوباره به کارت‌های صحیح نیز به همان اندازه اهمیت دارد. بازخوانی و تکرار همیشه بد نیستند، اما تکرار بدون حضور ذهن فایده‌ای ندارد.

● یادداشت‌برداری و خلاصه‌نویسی:

یادداشت‌برداری نوعی تکرار درس است که هم تمرکز حواس و هم به خاطر سپردن بهتر مطالب را در پی دارد. یادداشت‌برداری خوب کاری جدی و فعال است که با اندیشیدن ملازمه دارد. لذا برای یادداشت‌برداری باید هنگام مطالعه فعال بود و لازمه فعال بودن داشتن تمرکز حواس است. برای برقراری تمرکز حواس به هنگام نوشتن، هماهنگی چشم و مغز به منزله نوعی یادگیری تجسمی چند بعدی با قدرتی بی‌نظیر است که تمرکز حواس را تقویت می‌کند

و فهم مطالب و سرعت یادگیری را افزایش می‌دهد.

● سازمان‌دهی مطالب: این تکنیک

افزایش درک و سرعت یادگیری و سهولت در بازیابی مطالب آموخته شده را در پی دارد. برای سازمان‌دهی مطالب سه بخش از متن اصلی مورد مطالعه باید استخراج شود:

◀ **موضوع اصلی:** موضوعی که تمامی مطالب را در بر می‌گیرد و بقیه مطالب حول و حوش آن می‌چرخد.
◀ **نکته‌های اصلی:** خطوط و اندیشه‌های اصلی و مهم هستند که در مجموع موضوع اصلی را می‌سازند و صراحت بیشتری دارند.
◀ **نکات جزئی:** اطلاعات جزئی‌تر هستند که به‌صورت مثال‌ها، نمونه‌ها، عکس و تصویر اطلاعات واقعی مطرح می‌شوند

۸. نظارت بر درک مطالب: این تکنیک

شامل ارزشیابی از پیشرفت، نظارت بر توجه، طرح سؤال در ضمن مطالعه و کنترل زمان و سرعت مطالعه است. منظور از این تکنیک، قضاوت و ارزیابی یادگیرنده از یادگیری خود و میزان پیشرفت و موفقیت خود است. برای این کار می‌توان از سؤالات مطرح شده در آخر هر فصل کتاب درسی نیز استفاده کرد. مرور اطلاعات به این شکل در واقع همان چیزی است که یادگیری و به خاطر سپاری را کارآمدتر می‌کند. حتی اگر نتوانید پاسخ را به یاد آورید، زمانی که جواب اشتباه می‌دهید، شناخت دقیقی نسبت به آنچه نمی‌دانید پیدا می‌کنید و متوجه می‌شوید باید به کدام قسمت برگردید و مطلب را دوباره مطالعه کنید. این مراحل شما را به سمت مطالعه‌ای مؤثرتر رهنمون می‌کنند. ضمن اینکه طرح سؤال به درک عمیق‌تر موضوع نیز کمک می‌کند. هنگام پرسیدن سؤالات مجبور به توضیح دادن می‌شوید و در این روند درک عمیق‌تری از موضوع به

معرفی کتاب:

از دور آموزی تا یادگیری الکترونیکی

نوشته: بورلی آل. باوئر - کیمبرلی پی. هاردی

مترجمان: دکتر محمد عطاران - دکتر زینب گلزاری

ناشر: طلایی پویندگان دانشگاه - تلفن: ۶۶۹۵۱۶۲۱-۰۲۱

بورلی آل. باوئر نویسنده این کتاب و دانشیار آموزش عالی در دانشگاه ایالت فلوریدا و پژوهشگر حوزه تدریس و یادگیری در دور آموزی است که با استفاده از الگوهای مختلف دور آموزی به تدریس پرداخته است. او با همکاری کیمبرلی پی. هاردی در ابتدای کتاب، با نگاهی تاریخی به دور آموزی، روند تکامل دور آموزی و تبدیل آن به یادگیری الکترونیکی امروزی را ترسیم کرده و به برخی مسائل چالش برانگیز که با تکامل دور آموزی اتفاق می افتد، اشاره کرده است.

در مقدمه کتاب دلیل استفاده از واژه دور آموزی به جای واژه آموزش از راه دور این گونه آورده شده است: «دور آموزی» واژه پیشنهادی distance education است که توسط بهاء الدین خرم شاهی در فرهنگ - دانشنامه کارا آورده شده است. «فرهنگ - دانشنامه کارا برای نخستین بار در حوزه فرهنگ نگاری انگلیسی - فارسی، تنظیم شده است و مفصلترین فرهنگ - دانشنامه در طول تاریخ دو بیست ساله فرهنگ نگاری انگلیسی - فارسی است.»

در این کتاب پس از بررسی تجربیات کالج سنت پترزبورگ و پروژه ایگل و راههای ارائه نوآوری حوزه دور آموزی، دوازده شعار موفقیت و چگونگی تأثیر در سازمان و تحول آن بیان شده و در مورد نحوه برخورد با این تغییرات، برای دستیابی به بیشترین موفقیت بحث شده است.

در بخش دیگر کتاب، بحث تغییرات سازمانی گسترده تر ارائه شده و به تشریح فرایند تکامل دور آموزی در دانشگاه ویرجینیای شمالی می پردازد. با بیان این نکته که از میان رفتن تازگی این شیوه آموزشی، مسئولیت تداوم برنامه های پر شور و مبتکرانه در حوزه دور آموزی پایان نمی یابد، بلکه پس از وارد شدن این برنامه ها در فرایند کلی سازمان ها، حفظ وضعیت اولیه یکی از چالش های آن می شود.

این کتاب در ادامه به بررسی عوامل اجتماعی و اقتصادی که منجر به محدود شدن دسترسی به فناوری می گردد و پرسش های دشوار پیش روی دانشگاه ها، برای افزایش دسترسی، پرداخته است. مباحثی از جمله چگونگی مدیریت هزینه های دوره یادگیری الکترونیکی، سیاست گذاری، پشتیبانی و مسائلی محیط کار و آموزش استادان دوره های دور آموزی، از جمله بخش های کتاب حاضر است. تغییر وضعیت کاری استادان در دوره های دور آموزی، هزینه و حق مؤلف از چالش های مهم است. تشکیل انجمن های دور آموزی و همکاری چندین دانشگاه در ارائه دوره های آموزشی، اگر چه راه حل مناسبی به نظر می رسد اما با مشکلات بسیاری روبروست. بخشی از مشکلات همکاری دانشگاه ها در ارائه خدمات آموزشی، آورده شده است.

نویسنده معتقد است: «اگر چه این کتاب مرجع، گستره متنوعی از مبحث مهم مربوط به یادگیری از راه دور را پوشش داده است اما نگاه آن جامع نیست. به بعضی از مباحث، مانند حق انحصاری اثر و «قانون آمریکایی های دارای نقص عضو» تنها به صورت مختصر اشاره شده است، اما ارزش نگاهی هم سنگ، با نقش مهم خود در شکل دهی به چشم انداز دور آموزی را دارد.»

این کتاب بیانگر تجربه های بین المللی در حوزه آموزش مجازی است و می تواند برای دست اندر کاران آموزش مجازی که علاقه مند به بهره گیری از تجربه های ملل هستند و نمی خواهند چرخ را از ابتدا بسازند مفید باشد.



دست می آورید. هر چه درک شما از موضوع عمق بیشتری داشته باشد، یادگیری بهتر و فراموشی دیرتر به سراغ شما می آید. پس به جای روخوانی سطحی مکتب کنید و از خود سؤالاتی بپرسید که به درک بهتر موضوع بینجامند. در واقع در این راهبرد یادگیرنده خودش ناظر بر اعمال و رفتار خودش هست. دمبو (۱۹۹۴) در این باره گفته است، یکی از ویژگی های یادگیرندگان موفق توانایی نظارت و ارزیابی از یادگیری و میزان پیشرفت خود و اصلاح کردن راهبردهای مطالعه غیر مؤثر یا تعویض آن ها با راهبردهای مؤثر است.

جمع بندی

اگر به رفتار دانش آموزان در موقعیت های یادگیری به دقت نگاه کنیم، خواهیم دید هر یک در فعالیت های یادگیری خود متفاوت عمل می کنند. گروهی به سختی حداقل توفیق مورد نیاز برای ادامه تحصیلات را کسب می کنند، دسته ای دیگر در حد وسط قرار دارند و موفقیت نسبی به دست می آورند و بالاخره تعدادی هم موفقیت های چشم گیری نصیب خود می کنند. دانش آموزان موفق همان کسانی هستند که با روش های صحیح مطالعه هوشمند آشنا شده اند. معلمان بدون شک بهترین راهنما در این خصوص هستند.

* منابع

۱. هاشم، فردانش (۱۳۹۰). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. سمت. تهران.
۲. سیف، علی اکبر (۱۳۹۵). روان شناسی پرورشی نوین، روان شناسی یادگیری و آموزش. انتشارات دوران. تهران.
۳. وب سایت پایگاه خبری فرهنگ انقلاب اسلامی به آدرس <http://www.farhangnews.ir>
۴. وب سایت مرکز تخصصی نورفیدیک الومینا به آدرس <http://www.irmind.com>

* پی نوشت

1. Benedict Cary

مدیریت یادگیری

راهبردهای ایجاد و توسعه ارتباط

اشاره

بین موفقیت دانش‌آموزان و محیط ارتباطی آن‌ها با معلم و هم‌کلاسان رابطه مستقیمی وجود دارد. در این مقاله ۹ راهبرد خاص برای توسعه ارتباط مطلوب در کلاس درس و فرهنگ برقراری ارتباط ارائه شده است که ترجمه و تلخیصی از نوشته جاناتان سی‌اروین، معلم پیشکسوت زبان انگلیسی، مشاور آموزش معلمان و برنامه‌ریزی درسی و کارشناس ارشد و مشاور ارشد مؤسسه «ویلیام گلاس»، واضح نظریه انتخاب است. مزیت نوشته ایشان ارائه توصیه‌های مبتنی بر پژوهش‌های کلاس درس است.

کلیدواژه‌ها: فرهنگ برقراری ارتباط، محیط یادگیری، راهبردهای ایجاد و توسعه ارتباط مطلوب

- بلافاصله پس از ورود به کلاس به فعالیت‌های آموزشی مشغول شوند.
- مواد آموزشی را توزیع یا جمع‌آوری کنند.
- توجه معلم را بدون ایجاد اختلال در کلاس جلب کنند.
- میز و صندلی یا نیمکت خود را به سرعت و بی‌سر و صدا برای رسیدن به هدف‌های کلاسی به صورت جفت‌جفت روبه‌روی هم قرار دهند و یا برای یادگیری مشارکتی و بحث‌های کلاسی در یک دایره بزرگ تغییر وضع دهند.

۳

احوال‌پرسی کلامی و دست‌نوازی

همان‌طور که دانش‌آموزان به کلاس وارد می‌شوند، با تک‌تک آن‌ها سلام و احوال‌پرسی کنید. توضیح دهید که می‌خواهید دانش‌آموزان با شما تماس چشمی بگیرند. یک تبریک کلامی برای آن‌ها بفرستید و به آن‌ها بگویید که متقابلاً انتظار سلام و احوال‌پرسی دارید. با دانش‌آموزان بالای پنج سال دست بدهید یا به آن‌ها مشت آرامی بزنید. به این ترتیب، هر دانش‌آموز حداقل روزی یک بار با شما تماس خواهد داشت و می‌فهمد که به صورت منحصر به فرد مورد توجه است. این کار به شما فرصت می‌دهد که در بدو ورود دانش‌آموزان آن‌ها را ارزیابی کنید و اگر دانش‌آموزی مشکلی داشته باشد امکان بررسی پیدا می‌کنید. فلسفه «هر روز یک روز جدید» یا «هر روز را می‌شود جور دیگری شروع کرد» - امروز یک روز جدید است» را توضیح دهید و برای دانش‌آموزان کلاس خوش‌بینی حاصل از تفکر «امروز روز خوبی است» را بیان کنید.

برخی راهبردهای مهم ایجاد و توسعه ارتباط مطلوب میان معلم و دانش‌آموزان به قرار زیرند:

۱

توجه به نیازهای دانش‌آموزان

به یاد داشته باشید که همه دانش‌آموزان همواره همانند بزرگسالان نیازمند ارضای نیازهای خود هستند. هنگامی که معلمان عمداً به این نیازها در کلاس درس توجه می‌کنند، دانش‌آموزان شادتر می‌شوند، کلاس جو آرام‌تری پیدا می‌کند و مشارکت در فرایند یادگیری افزایش می‌یابد.

۲

ایجاد حس ترتیب و نظم

همه دانش‌آموزان به ساختاری نیاز دارند که در آن چارچوب عمل کنند. آن‌ها توقع دارند که معلم نه تنها محتوا را خوب بداند، بلکه بداند که به چه ترتیب کلاس درس خود را مدیریت کند. این وظیفه معلم است که انتظارات شفاف رفتاری و آموزشی صحیح را از ابتدا آماده و ارائه کند. دانش‌آموزان باید همیشه از آنچه که از آن‌ها انتظار می‌رود، اطلاع داشته باشند. یکی دیگر از راه‌های مهم برای ایجاد حس ترتیب و نظم این است که روش‌های مؤثر برای بسیاری از کارهای عملی را که در کلاس درس باید انجام شود، برای دانش‌آموزان توضیح دهیم. برای مثال، به دانش‌آموزان می‌توان آموزش داد که چگونه:

هر چه دربارهٔ فرهنگ،
انتظارها، فعالیت‌ها،
ویژگی‌های شخصیتی،
سبک‌های یادگیری،
هدف‌ها و اندیشه‌های
دانش‌آموزانتان
بیشتر بدانید،
بهتر می‌توانید با آن‌ها
ارتباط داشته باشید
و محیط مساعدی را
برای آموزش
ایجاد کنید



تجرباتی را برای تدریس و یادگیری با خود همراه کنیم. اگر از این نوع آزمون خوشتان نمی‌آید، به شیوه‌های دیگری می‌توانید با دانش‌آموزان خود ارتباط برقرار کنید و روش‌های دیگری را برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات با دانش‌آموزان پیدا کنید. شما به همین ترتیب با طرح یک پرسش‌نامه می‌توانید از علاقه‌ها، انتظارها و نظرهای دانش‌آموزان خود آگاه شوید. با بررسی پاسخ پرسش‌نامه‌ها می‌توانید ویژگی‌های دانش‌آموزان خود را بشناسید و متناسب با آن‌ها برای برقراری ارتباط مناسب برنامه‌ریزی کنید.

هر چه دربارهٔ فرهنگ، انتظارها، فعالیت‌ها، ویژگی‌های شخصیتی، سبک‌های یادگیری، هدف‌ها و اندیشه‌های دانش‌آموزانتان بیشتر بدانید، بهتر می‌توانید با آن‌ها ارتباط داشته باشید و محیط مساعدی را برای آموزش ایجاد کنید.



باج‌دهی ممنوع

بیش از ۵۰ سال تحقیق نشان داده است که جایزه‌ها، ستاره‌های طلایی، برچسب‌ها، پاداش‌های پولی، رشوه و مانند آن، تنها باعث تضعیف تمایل ذاتی دانش‌آموزان به یادگیری می‌شود و میان معلم و شاگرد مشکلات ارتباطی ایجاد می‌کند. به علاوه موجب می‌شود که دانش‌آموزان بدون پاداش دست به انجام کاری نزنند. مغز انسان دارای سیستم پاداش خاص و خودبه‌خودی است. وقتی دانش‌آموزی در



اجازهٔ آشنایی بیشتر دانش‌آموزان با معلم

دانش‌آموزان معمولاً با اطلاعاتی از پیش دربارهٔ معلم وارد کلاس می‌شوند. این اطلاعات را گاهی از دانش‌آموزان سال‌های گذشته به‌دست می‌آورند که ممکن است درست نباشند. گاهی اوقات خوب است، اما گاهی اوقات می‌تواند مانع باشد. مؤلف این متن می‌گوید: «من می‌خواستم دانش‌آموزانم مرا به عنوان انسانی قابل اعتماد و سه بعدی و نه به عنوان فردی دو بعدی بشناسند.» از آنجا که تنها راه برای درک درست این است که اطلاعات درست داده شود، من در طول هفتهٔ اول مدرسه مسابقه‌ای را دربارهٔ خودم ترتیب دادم. سؤالاتی مانند وضعیت تأهل؟ (آیا من فرزند دارم؟) کجا رشد کرده‌ام؟ (محل تولد) چه چیزهایی از نظر من ارزشمند است، سرگرمی‌های من چیست، مشاغل دیگری که من در کنار آموزش داشته‌ام، را مطرح کردم و پاسخ آن‌ها را از دانش‌آموزان خواستم. پس از مسابقه، ما پاسخ‌های دانش‌آموزان یک کلاس را مرور کردیم. البته عکسی هم به صورت اسلاید از فرزندان من، شهر من و نمونه‌هایی از چیزهایی که برای من اهمیت دارند، مانند خانواده، تحصیلات، اخلاق کاری، عدالت و... نمایش داده می‌شد. دانش‌آموزان از یادگیری مطالب دربارهٔ معلمان خود لذت می‌برند و از اینکه اطلاعاتی از زندگی شخصی معلم خود به دست بیاورند، خوش‌حال می‌شوند. چنین حرکت‌هایی به ما فرصت می‌دهد، اطلاعات مربوط به خود را با یکدیگر به مشارکت بگذاریم، مؤلفه‌های ارزشمند کار را بشناسیم و

وقتی دانش آموزی در یک کار چالش برانگیز موفق می شود، مغز او مقداری اندروین دریافت می کند که موجب خوشی، لذت و احساس رضایت می شود. این خود نوعی پاداش است. به جای ارزش گذاری بر موفقیت های دانش آموزان خود با برچسب یا نشانه، با آن ها درباره چگونگی احساس رسیدن به مهارت و ارزش تلاش، راهبردها و فرایندهایی که آن ها را به آن موفقیت ها می رساند، صحبت کنید و با تأیید کلامی کار آن ها زمینه موفقیت های بعدی آن ها را فراهم کنید.



اجتناب از قضاوت

وقتی دانش آموزان احساس می کنند که مورد قضاوت قرار می گیرند، دسته بندی می شوند و یا برچسب زده می شوند، نسبت به کسی که در مورد آن ها قضاوت می کند، بی اعتماد می شوند. درباره دانش آموزی که فقط آنجا نشسته است، بدون اینکه تکالیف مدرسه را انجام دهد، بدون دلیل قضاوت نکنیم. آسان ترین کار این است که فوراً دانش آموز را تنبیل و دانش آموزی را که دائماً باعث تحریک و تهدید هم سالان می شود، قلدر خطاب کنیم. اما قضاوت و برچسب زنی به دانش آموزان راهی است که نشان می دهد ما از مسئولیت خود اجتناب ورزیده ایم.

به جای قضاوت درباره دانش آموزان، درباره علت رفتار آن ها کنجکاو باشید و بپرسید: «چرا؟ این ترس و یا خصومت از کجا آمده است؟ هنگامی که علت اصلی رفتار او را کشف کنید، می توانید به این موضوع به طور مستقیم رسیدگی کنید و از اتلاف وقت و انرژی برای تحمیل، سرزنش و برچسب زدن جلوگیری کنید.



استفاده از بازی ها و فعالیت های کلاسی

همان طور که رابطه خوب دانش آموزان با هم مهم است، رابطه خوب معلم با دانش آموزان نیز مهم است. یکی از بهترین شیوه های شکستن دسته بندی ها در یک کلاس درس، کمک به دانش آموزان خجالتی و جدید، و ایجاد حس وابستگی به آن ها این است که دانش آموزان را به بازی های غیررقابتی ترغیب کنید؛ بازی هایی که ساختار یادگیری مشارکتی دارند. مزیت دیگر آوردن بازی به کلاس درس این است که به دانش آموزان شما دلیل بسیار قدرتمندی برای آمدن به کلاس می دهد. یعنی شرکت کردن در فعالیت های کلاس برای آن ها

سرگرمی محسوب می شود.



انعطاف پذیری

انعطاف پذیری سریع ترین روش برای ایجاد اعتماد است. پذیرش اشتباهات نشان می دهد که شما هم انسان هستید و باعث می شود شما صمیمی تر به نظر برسید. همچنین این پیام را می رساند که در این کلاس اشتباه اتفاق می افتد و ما از آن ها یاد می گیریم. آسیب پذیری و ارزیابی به رشد ما کمک می کند. ما اشتباهات را می پذیریم و از آن ها یاد می گیریم و رشد می کنیم. یک اشتباه ساده، مانند یک غلط املایی روی تخته کلاس یا تلفظ غلط را انجام دهید و به دانش آموزان فرصت بدهید غلط شما را گوشزد کنند. از عذرخواهی بپرهیزید، صحبت کنید که خوش حال می شوید که با این اشتباه و اصلاح آن چیزی را آموخته اید.



تجلیل موفقیت

ابتدا ممکن است به نظر برسد که راهبرد تجلیل از موفقیت با راهبرد اجتناب از پاداش ها متضاد است، در حالی که این طور نیست. تجلیل رویدادی خودانگیز برای به رسمیت شناختن موفقیت است. این به معنای پاداشی است که در زمان مشاهده موفقیت ارائه می شود و به دیگران پیام می دهد که اگر تو هم موفق شوی، کارت تجلیل می شود. ممکن است هدفی در کلاس تعیین کنید و کل کلاس به ۸۰ درصد یا بالاتر از هدف ها دست یابد. نمودار درصد پیشرفت دانش آموزان را روی دیوار قرار دهید و بعد از سنجش و ارزیابی، راهبردها، فرایندها یا عادات مطالعه دانش آموزان برای کسب موفقیت و آنچه را که آموخته اند، مورد بحث قرار دهید.

مادامی که کلاس به هدف مورد نظر برسد، تجلیل را ادامه دهید و موفقیت را جشن بگیرید. البته لازم نیست سیرک راه بیندازید. نمایش برخی از فیلم های آنلاین خنده دار و جالب، آوردن کیک و یا بازی کردن برخی بازی های غیر رقابتی، نمونه هایی از جشنی مناسب هستند. بار دیگر که شما یک هدف خاصی را برای کلاس تعیین می کنید، دانش آموزان می پرسند که آیا می خواهید مجدداً جشن بگیرید. به آن ها تذکر دهید که این جشن واقعاً برای خوردن کیک نیست، بلکه به منظور تلاش و یادگیری خود آن ها است.

* منبع

1. Erwin, Gonathan c. 10 ways Teachers can Create a positive Learning Environment, posted on November 29, 2016 by free spirit Author, retrieved on, Guly, 15, 2017, free spirite, publiciting, google, com



اشاره

یکی از دلایل ضعف دانش‌آموزان در درس ریاضی، به عوامل انگیزشی، مخصوصاً نبود علاقه به یادگیری و نداشتن خودکارآمدی مربوط می‌شود. با وجود اهمیت تمامی دوره‌های تحصیلی، از آنجا که دوره آموزش ابتدایی زیربنا و پایه ساخت شخصیت علمی دانش‌آموزان و همچنین زمینه‌ساز ایجاد نگرش مثبت یا منفی به دروس گوناگون (به ویژه درس ریاضی) است، می‌توان با به‌کارگیری روش‌های نوین، دانش‌آموزان را به این درس علاقه‌مند کرد. یکی از این روش‌ها استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس ریاضی است. زیرا در این روش خود دانش‌آموزان در یادگیری نقش فعال دارند و این موضوع بالارفتن انگیزش، باور کردن خود و در نهایت تعمیق یادگیری را در پی دارد.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات و ارتباطات، خودکارآمدی، انگیزش تحصیلی و درس ریاضی

مقدمه

امروزه یکی از مسائل مهم مورد توجه بشر در بهره‌گیری از پدیده‌ها، توجه به ابعاد روان‌شناختی به‌خصوص خودکارآمدی^۱ است. خودکارآمدی مفهومی است که از نظریه شناختی - اجتماعی آلبرت بندورا، روان‌شناس مشهور، گرفته شده است و بر طبق آن پیشرفت آدمی متأثر از رفتار خود، شرایط محیطی و ویژگی‌های درونی همچون تفکرات و باورهای خود اوست. شولز و دیگران (۲۰۰۲) بیان می‌کنند، خودکارآمدی در برگیرنده احساس خوشایند فرد در انجام تکالیف است که به طور فراگیر با انگیزش و انجام موفقیت‌آمیز تکالیف در تمامی دانش‌آموزان مرتبط است. از نظر مک گئون و پینتریچ

(۲۰۰۲) خودکارآمدی یک متغیر انگیزشی فعال‌ساز، هدایت‌بخش و برانگیزاننده رفتار به سوی هدف تعریف شده است. تصور هر یادگیرنده از خودکارآمدی خودش از منابع گوناگونی همچون عملکرد واقعی، واکنش‌های فیزیولوژیک خود، تشویق دیگران و تجربیاتی که از یادگیری مشاهده‌ای به دست می‌آورد، حاصل می‌شود. اگر فردی باور داشته باشد نمی‌تواند نتایج مورد انتظار را به دست آورد یا به این باور برسد که نمی‌تواند مانع رفتارهای غیرقابل قبول شود، انگیزه او برای انجام کار کم خواهد شد. اگرچه عوامل دیگری وجود دارند که به عنوان برانگیزنده‌های رفتار انسان عمل می‌کنند، اما همه آن‌ها تابع باور فرد هستند. خودکارآمدی به بنیه شخصیتی فرد



هنگامی که احساس موفقیت درسی و یادگیری در دانش آموز ایجاد شود سطح انگیزش او هم بالاتر می رود

در رویارویی با مسائل برای رسیدن به اهداف و موفقیت نیز اشاره دارد و بیشتر از اینکه تحت تأثیر هوش و توان یادگیری فرد باشد، تحت تأثیر ویژگی‌های شخصیتی از جمله باور داشتن خود (اعتماد به نفس)، تلاش گر بودن و تسلیم نشدن (خودتهدیه‌چی)، واریسی علل موفق نبودن به هنگام ناکامی (خودسنجی)، آرایش جدید مقدمات و روش‌های اجتماعی رسیدن به هدف (خودتنظیمی) و تحت کنترل در آوردن تکانه‌ها (خودرهبری) قرار دارد. این عوامل در برخی از دانش آموزان، حتی بیش از توان یادگیری، موجب پیشرفت و موفقیت تحصیلی می‌شوند.

تجربه خودکارامدی در یادگیری ریاضی

یکی از باورهایی که امروزه روان‌شناسان در پی تحقیق درباره آن هستند، باورهای خودکارامدی ریاضی است که معرف قدرت نگرش‌های کارامدی در پیشرفت تحصیلی، نتایج مطلوب در آموزش از قبیل پشتکار در انجام تکالیف ریاضی، نسبت دادن شکست یا موفقیت، اشتیاق به یادگیری، انتخاب رشته، موفقیت تحصیلی و متعاقباً حضور در دانشگاه است. **هاکت** و **بتز** (۲۰۰۴) خودکارامدی ریاضیات را چنین تعریف می‌کنند: «ارزیابی از موقعیت یا مسئله‌ای خاص که اطمینان فرد را نسبت به توانایی او برای انجام با اجرای موفقیت‌آمیز یک تکلیف یا مسئله ریاضی نشان می‌دهد. در عمل، برای افزایش باورهای خودکارامدی، در برنامه دانش آموزان، راهبردهای خاصی از جمله سازمان دادن مثال‌ها در گام‌های چند مرحله‌ای آسان با تمرین عملی، سرمشق‌گیری از راهبردهای حل مسئله، هدف‌گذاری و بازخورد را گنجانده اند. **لنینبرینک** و **پیمنریچ** (۲۰۰۲) خودکارامدی ریاضی را از جمله عواملی می‌دانند که به فرد کمک می‌کند سطح بالایی

از عملکرد و پیشرفت را بروز دهد. **پاجارز** (۱۹۹۴) نیز دریافت، خودکارامدی ریاضی نسبت به توانایی‌های ذهنی در مورد عملکرد ریاضی پیش‌بینی‌کننده قوی‌تری است. دانش‌آموزانی که خودکارامدی آن‌ها بالاتر است، در محاسبات ریاضی بسیار دقیق‌ترند و در مسائل سخت، در مقایسه با دانش‌آموزانی که خودکارامدی پایینی دارند، از دوام و سرسختی بیشتری برخوردارند. **کالینز** (۲۰۰۳) ضمن تأیید رابطه توانایی ریاضی با عملکرد دانش‌آموزان و پس از کنترل عامل توانایی معتقد است، دانش‌آموزانی که در سطح بالاتری از خودکارامدی قرار دارند، مسائل بیشتری را حل می‌کنند. همچنین **شانک** (۲۰۰۳) با تحلیل‌های خود نشان داد، خودکارامدی ریاضی الگوبرداری، پشتکار و دقت را در مسائل ریاضی و نیز خودکارامدی را ارتقا می‌دهد و بدین نحو تأثیر مستقیمی بر سطح مهارت ریاضی آنان دارد. او بعدها نشان داد، بازخوردهایی که نسبت به میزان تلاش در عملکرد قبلی ارائه می‌شوند، بر انتظارات خودکارامدی کودکان مدارس ابتدایی می‌افزایند و این زمینه‌ساز افزایش مهارت در عملکرد مسائل ریاضی می‌شود.

از جمله مفاهیمی که در سال‌های اخیر توجه روان‌شناسان و مربیان تعلیم و تربیت را به خود جلب کرده، انگیزش تحصیلی است. انگیزش تحصیلی در مدرسه به رفتارهایی که به یادگیری و پیشرفت مربوط هستند اطلاق می‌شود و بیشتر به آن بعد از انگیزه مرتبط است که به انگیزش درونی (انجام یک فعالیت به دلیل ماهیت لذت‌بخش آن) اشاره دارد. وقتی در نظام آموزشی مشکلاتی همچون افت تحصیلی رخ می‌دهد، از انگیزش یادگیرنده به عنوان یکی از علل مهم آن یاد می‌شود. مطالعات در روان‌شناسی تربیتی و یادگیری نشان می‌دهد، انگیزش با یادگیری آموزشی‌های ارتباط دارد، زیرا یادگیری فرایند فعالی است مستلزم کوشش عمدی و آگاهانه. اگر دانش‌آموزی که توانایی بالایی دارد، هنگام مطالعه و یادگیری درس ریاضی توجه و تمرکز کافی نداشته باشد یا کوشش مؤثری نشان ندهد، قادر به یادگیری نخواهد بود. برای اینکه دانش‌آموز بتواند از برنامه درسی حداکثر بهره را ببرد، باید در کلاس زمینه‌هایی فراهم شود که در آن فراگیرنده به شرکت و درگیری در فعالیت‌های یادگیری برانگیخته شود. در این میان، یکی از عوامل مهم در ایجاد انگیزش و خودکارامدی در دانش‌آموزان، استفاده از فناوری‌های جدید در آموزش ریاضی است که بی‌تردید بر کیفیت و کمیت یاددهی و یادگیری در محیط آموزشی تأثیر می‌گذارد. پژوهش‌های متعدد مؤید این مطلب است که به کارگیری فناوری در آموزش موجب کاهش هزینه‌های آموزشی، صرفه‌جویی

جمع‌بندی

دانش‌آموزان مؤثر است، چون آموزش به کمک ابزار چندرسانه‌ای پردازش سریع اطلاعات، سرعت یادگیری و افزایش سطح شناختی را در فراگیرندگان در پی دارد و زمینه را برای پیشرفت تحصیلی آنان فراهم می‌کند.

به طور کلی، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس را می‌توان راهکاری برای عمق بخشیدن به یادگیری و افزایش خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی درس ریاضی دانست، زیرا یکی از راه‌های کاهش انگیزه در درس ریاضی، بار روانی و فشاری است که از بیرون، از طریق ارائه مطالب درس، معلم کلاس، تمرینات درس و احساس توانمندی دانش‌آموزان ایجاد می‌شود. این بار شناختی بیرونی صرفاً به خاطر روش ارائه اطلاعات به دانش‌آموز به وجود می‌آید. فناوری اطلاعات و ارتباطات، علاوه بر اینکه بار شناختی اضافی و غیر ضروری را حذف می‌کند، با تلفیق فیزیکی محتوا و مواد یادگیری که عمدتاً به دو صورت متن (نوشتاری و گفتاری) و تصویر (عکس، شکل و نمودار) انجام می‌گیرد، کارایی حافظه فعال را بالا می‌برد و به یادگیری معنادار می‌انجامد. به عقیده آژوبل، هنگامی که احساس موفقیت درسی و یادگیری در دانش‌آموز ایجاد شود، سطح انگیزش و شناخت او هم بالاتر می‌رود و در نهایت مشکل بازایی به حداقل ممکن می‌رسد.

در شرایط فعلی نظام آموزشی کشورمان، به نظر می‌رسد استفاده هر چه بیشتر از فناوری در کلاس درس، به خصوص در درس ریاضی، بتواند زمینه را برای بالا بردن خودکارآمدی، انگیزش تحصیلی و در نهایت یادگیری بیشتر فراهم آورد، زیرا با ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات در همه کلاس‌ها، آموزش یادگیرندگان می‌تواند ثمربخش‌تر، چالش‌پذیرتر و مطمئن‌تر از قبل باشد. در این حالت، نقش معلمان از یک منبع مطالب علمی بودن، به یک مدیر ناظر بر فرایند یادگیری تغییر می‌یابد و احساس خودکارآمدی و اعتمادبه‌نفس و انگیزش تحصیلی در دانش‌آموزان نیز بیشتر می‌شود.

* منابع

۱. تقی‌زاده، هادی. عبدخدایی، محمد سعید، کارشکی، حسین (۱۳۹۳). نقش سبک‌های شناختی، اهداف پیشرفت و خودکارآمدی ریاضی در پیشرفت دانش‌آموزان دبیرستان‌های دولتی شهر مشهد. پژوهش در یادگیری آموزشگاهی. ۶-۸۵-۴۱.
۲. رحیمی، حمید. شکاری، عباس. حسینیان، بنت‌الهدی سادات (۱۳۹۴). تأثیر مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات بر میزان کارآفرینی، خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانشجویان. فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. ۲. ۸۵-۱۰۸.
۳. رضوی، عباس (۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی. اهواز: انتشارات دانشگاه اهواز.
۴. زمانی، بی بی عشرت، سعیدی، محمد، سعیدی، علی (۱۳۹۱). اثربخشی و پایداری تأثیر استفاده از چندرسانه‌ای‌ها بر خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی درس ریاضی. فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. ۴۸۷-۶۷.
۵. قندالی، زهرا، ضرابیان، فروزان. حسینی جعفری، فتنه. تاجیک فیلیستان، حسن (۱۳۹۳). تأثیر استفاده از نرم‌افزار کیف الکترونیکی بر انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه. فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. ۲. ۱۶۰-۱۴۱.

در وقت، افزایش فرصت‌های یادگیری و یاددهی، افزایش موفقیت تحصیلی و امکان دسترسی سریع به اطلاعات می‌شود. برک ون و همکاران (۲۰۰۷) یکی از مزایای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات^۲ در آموزش را افزایش انگیزه تحصیلی^۳، علاقه و اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان و گسترش یادگیری می‌دانند. دانش‌آموزان از طریق نرم‌افزارهای آموزشی در کلاس، راهبردهای یادگیری فعال‌تری را در ارتباط با مفاهیم ریاضی در زندگی روزمره تجربه می‌کنند. از آنجا که فناوری بر میزان یادگیری دانش‌آموزان می‌افزاید، کاربرد آن در آموزش ریاضی ضروری است. استفاده از فناوری‌های جدید در کلاس درس به خصوص در درس ریاضی، به میزان قابل توجهی انگیزه دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد. به واسطه کاربرد مؤثر و به کارگیری فناوری، توانایی‌ها و قابلیت‌های دانش‌آموزان سریع‌تر بارز می‌شوند. گاردنر (۲۰۰۶) نیز در زمینه آموزش معتقد است، چون درک انسان‌ها از جهان متفاوت است، دانش‌آموزان را باید با روش‌های گوناگون آموزش داد. گاردنر بر این باور است که مدرسه را باید سرشار از کارآموزی، پروژه و ابزارهای آموزشی چندرسانه‌ای کرد تا در آن صورت هر دانش‌آموز بتواند خود را با نظام آموزشی سازگار کند.

در این میان، یکی از فایده‌های استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی و رایانه در آموزش ریاضی، تغییر باور دانش‌آموزان نسبت به توانایی‌های خود و نیز درس ریاضی است که نتیجه آن افزایش لذت و انگیزه برای یادگیری ریاضی است. دانش‌آموزانی که از آن تکنولوژی استفاده می‌کنند، نسبت به دانش‌آموزانی که از آن استفاده نمی‌کنند، نگرش مثبت‌تری نسبت به توانایی‌های خود در حل مسائل ریاضی دارند. صفاریان و همکاران (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان «مقایسه تأثیر آموزش به کمک نرم‌افزارهای آموزشی و روش تدریس سنتی بر یادگیری درس ریاضی» نشان دادند، در آزمون پیشرفت تحصیلی ریاضی، عملکرد دانش‌آموزانی که با نرم‌افزار آموزشی آموزش دیده‌اند، در مقایسه با دانش‌آموزانی که به شیوه سنتی آموزش دیده‌اند، به طور قابل ملاحظه‌ای بهتر بوده است. قاسمی (۱۳۸۷) نیز در تحقیق خود در مورد استفاده از فاوا در آموزش ریاضی به این نتیجه مهم دست یافت که عملکرد دانش‌آموزانی که با فاوا آموزش می‌بینند، نسبت به دانش‌آموزانی که به روش سنتی آموزش دیدند، ارتقا یافته است. علاوه بر این، آن‌ها از عزت‌نفس و خودکارآمدی بالاتری نیز برخوردار شده‌اند. مطالعه ریژاپت، مارتین و دانیلز (۲۰۰۱) نشان داد، آموزش به کمک فناوری چندرسانه‌ای بر پیشرفت تحصیلی

اذا تمّ العقل نقّص الكلام

رابطه عقل و کلام

باید میان «عقل» و «کلام» توازن و تعادل برقرار باشد.

پس این سخن می‌تواند به مثابه یک راهبرد یا استراتژی در امر آموزش و تربیت مورد توجه صاحب‌نظران و دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت قرار گیرد. در این نوشتار کوشیده‌ایم این معنا را تبیین کنیم. در فرهنگ و معارف اسلامی، منبعث از قرآن کریم، عقل جایگاهی بسیار والا دارد. اگر از آیات متعدد قرآن در این باره بگذریم، در سخنان رسول خدا(ص) نیز به عقل اهمیتی وافر داده شده است. آن حضرت به علی(ع) فرموده است: «یا علی، اگر مردم به «انواع نیکی‌ها» خود را به خدا نزدیک می‌کنند - از قبیل خیرات و مبرات و انواع کارهای خوب - تو خود را از طریق «انواع عقل‌ها» به خدا نزدیک کن.» این سخن رسول خدا سنگین است و شاید برای ما به راحتی قابل درک نباشد، اما همین که از زبان او خطاب به خلف راستین او جاری شده است، می‌تواند نشانه عظمت و بزرگی این کلام و در نتیجه جایگاه عقل، هم در عالم وجود و هم در وجود انسان، باشد.

به هر حال، از این کلام علی(ع) می‌توان درس‌های متعددی در امر آموزش و تعلیم و تربیت گرفت:
 ♦ اینکه عقل مقدم بر گفتار است: اول اندیشه وانگهی گفتار.

به نظر شما از این حکمت یا کلمه قصار امیرالمؤمنین علی(ع) در آموزش و تعلیم و تربیت چه استفاده‌ای می‌توان کرد؟ در این سخن، حضرت علی(ع) میان «عقل» و «گفتار» رابطه‌ای معکوس برقرار کرده است و می‌گوید، هر مقدار که عقل فزونی گیرد، نیاز به سخن گفتن کمتر می‌شود و برعکس. این واقعیتی است که ما در وقایع روزمره خود نیز فراوان مشاهده می‌کنیم. افرادی که عاقل‌تر و فکورترند، عموماً کم حرف‌ترند و سخن هم که می‌گویند سنجیده می‌گویند و برعکس افرادی که بیش از معمول سخن‌آور و حراف هستند، سخنانشان از عمق و محتوای کمتری برخوردار است و چه بسا فریبنده هم هست. شادروان سعدی این نکته را در عبارتی نغز چنین بیان کرده است:

«دانا چون طبله عطار است؛ خاموش و هنرنمای، و نادان چون طبل غازی، بلندآواز و میان‌تهی.» (گلستان)

و حافظ نیز گفته است:

بر بساط نکته‌دانان خود فروشی شرط نیست
یا سخن دانسته گویای مرد عاقل یا خموش

سخن علی(ع) در واقع بیانگر این نکته است که عقل بر «کلام» برتری دارد و شاید دقیق‌تر این باشد که

هر گاه عقل ملاك كلام باشد،
سخن کوتاه و سنجیده خواهد بود
(نهج البلاغه، حکمت ۷۱)

◆ اینکه عقل‌ها یکدیگر را دفع نمی‌کنند، در حالی که سخن‌ها می‌توانند به راحتی با یکدیگر در تقابل و تنازع قرار گیرند. مولوی می‌گوید:

مشورت ادراک و هشیاری دهد

عقل‌ها مر عقل را یاری دهد

◆ اینکه بسیاری از مشکلات و تنازعات میان افراد و جماعت‌ها از روی عقل نیست، بلکه ناشی از حرف‌های نسنجیده و سخنان نابجا و کلامی است که پشتوانه‌ای از عقل ندارد.

◆ اینکه عقل قابل تمام شدن یا به کمال رسیدن است. بنابراین می‌توان آن را رشد و پرورش داد. از مجموع آنچه گفتیم نتیجه می‌گیریم، یکی از وظایف ما در برنامه‌داری و در قبال دانش‌آموزان، کوشش در تقویت عقل آن‌هاست؛ پیش از آنکه در پی ارتقای دانش و مهارت در آن‌ها باشیم. باید دانست که امروزه اگرچه خوشبختانه، دانش‌آموزان بسیار بیش از دهه‌های قبل آزادی دارند و امکان به زبان آوردن خواسته‌های خود و نشان دادن خود و بروز خلاقیت خود را دارند، اما همین «امکان» امکان دیگری را از آن‌ها سلب کرده و آن تأمل، تفکر و تعقل در امور است. پیامد این وضعیت، چنان‌که بعضاً مشاهده می‌کنیم، تمکین

نکردن فرزندان از سخنان پدر و مادر در خانه و معلم و مربی در مدرسه است و در نتیجه دانش‌آموز محور شدن منزل و مدرسه به گونه‌ای ناهنجار و نامیزان.

برای جبران یا بهبود این، به تعبیر ما، خسارت یا زیان، چه راهی می‌توان یافت، جز اینکه دانش‌آموزان را، به‌ویژه در سنین نوجوانی که در آستانه بلوغ قرار دارند، از چشمه‌ای که در وجودشان جوشان و جاری است، یعنی عقل طبیعی خدادادی، آگاه سازیم؟ سنایی می‌گوید:

کاريز درون جان تو می‌باید

کز عاریه‌ها دری به تو نگشاید

نکته این است که در نظام برنامه‌ریزی درسی ما باید به مقولاتی از این دست به طور اصولی بیشتر توجه شود. مسلم است که می‌توان با اتکا به سخن گرانبار امیرالمؤمنین (علی‌ع) رشد عقل را به عنوان رهنمود و راهبردی جدی در تعلیم و تربیت در نظر گرفت و براساس آن روش‌های مناسبی یافت و از آن طریق راهی برای تمام و اکمال عقل در دانش‌آموزان جست.

تا اینجا طرح مسئله بود و امید است همین اندازه موجب تأمل شود.

گزارشی از شرکت صنایع آموزشی

تدریس معلم با فناوری

اثر بخش تر می شود

اشاره

آن روزها گذشت که معلم یک کتاب دست می گرفت و روی تخته سیاه با گچ سپید می نوشت، کمی شرح و بسط می داد و بچه ها جمله ها را خط به خط می نوشتند. سال هاست که ابزار آموزش، از یک کتاب حتی مصور هم فراتر رفته است. الان یک ضلع غیر قابل انکار آموزش در هر کلاس و پایه ای، لوازم، ابزارها و تکنولوژی آموزشی است. البته ابزار و روش به شرطی تسهیل کننده آموزش هستند که معلم کار با آن ها را خوب بداند و در زمان و موقعیت مناسب از آن ها استفاده کند. گاهی وسایل کمک آموزشی در دسترس نیستند و گاه هم آزمایشگاه و امکانات هست اما معلم برای استفاده از این امکانات تجربه کافی ندارد.

در کشور ما شرکت های متعددی مشغول ساخت این نوع امکانات هستند، اما شرکت صنایع آموزشی که تأسیس آن به سال ۱۳۵۴ بازمی گردد، مجموعه ای بزرگ است که با نظام آموزش و پرورش پیوند دارد. براساس سیاست های دولت، شرکت صنایع آموزشی به صندوق ذخیره فرهنگیان واگذار شده است، اما همچنان محصولات قابل تأمل برای مدارس و سایر مراکز طراحی، تولید و عرضه می کند. فرصتی فراهم شد تا به اتفاق جمعی از همکاران دفتر مجله از این مجموعه بازدید کنیم و گزارشی از آن را پیش روی شما قرار دهیم.

معلم مسئله ای را در کلاس مطرح می کند. ابتدا چند عبارت پای تخته می نویسد و سپس شکل می کشد. نوبت به نمایش اطلاعات در فضای مجازی می رسد. چشم و گوش شاگردان فعال است. به ظاهر آموزش این مبحث بعد از یک ساعت در این کلاس به اتمام می رسد، اما همین درس هنوز در کلاس دیگری ادامه دارد. بچه ها به آزمایشگاه می روند. حالا اعضا و جوارح آنان هم در خدمت یادگیری است. وسایل را روی میز قرار می دهند و ترکیبات شیمیایی را خودشان انجام می دهند و علاوه بر دیدن و شنیدن، از سایر حواس خود مانند بویایی و لامسه نیز برای یادگیری استفاده می کنند. آرام آرام از کاربرد به مهارت می رسند و به طور غیر مستقیم درمی یابند که انجام آزمایش آموزش را عمیق تر می کند و فراگیری کامل تر می شود.

محصول ما و اعتبار آموزش

مهندس محمود معصومی، مدیرعامل و عضو هیئت مدیره شرکت صنایع آموزشی، سال هاست به این مهم واقف است و همه همت خود را صرف برنامه هایی می کند تا آموزش به کمک معلمان مجرب و مسلط در ذهن شاگردان به امری ماندگار مبدل شود و آنان نیز در ادامه، قدرت انتقال همین مفاهیم را به دیگران داشته باشند. او با نزدیک به ۴۰ سال تجربه، همچنان دغدغه دارد و نگران بخش مهم شکل چند وجهی تعلیم و تربیت در نظام آموزشی کشور ماست. دلش برای تولید کالای با کیفیت ایرانی در زمینه وسایل کمک آموزشی می تپد. در بدو ورود به دفترش، ما را دعوت می کند ابتدا با روند کار بیشتر آشنا شویم و در ادامه از مسیر خط تولید، کلاس های آموزشی ویژه معلمان، نمایشگاه تجهیزات و مجموعه محصولات شرکت بازدید کنیم.

می پرسیم: وقتی معلم یا مدیر یک مجموعه آموزشی برای تجهیز آزمایشگاه های خود به بازار می رود، با محصولات متعددی روبه رو می شود. او با معیارهای خود خرید می کند، شما با چه معیارهایی یک محصول را تولید و در اختیار بازار و مدرسه ها قرار می دهید؟

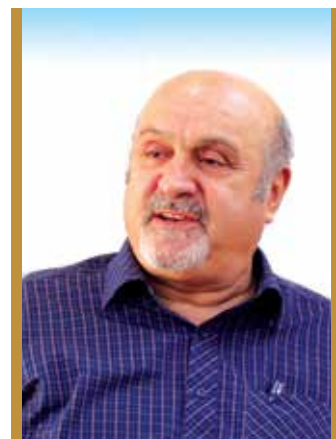
می گوید: «وسایل آموزشی و کمک آموزشی باید سه خصوصیت مهم داشته باشند:

اول: ایمن باشند.

دوم: عملکرد صحیح داشته باشند.

سوم: از نظر علمی مورد تأیید کارشناسان آموزشی باشند.»

بی توجهی به هر یک از این موارد خسارت به دنبال دارد. اگر ایمن نباشد، موجب خسارت های جسمی و غیره خواهد شد. اگر عملکرد صحیح نداشته باشد، باور علمی دانش آموز را خدشه دار می کند و سبب می شود معلم سر کلاس با شاگردانش دچار چالش شود. همچنین، اگر از نظر علمی مشکل داشته باشد، این مشکل به دانش آموز منتقل و فراگیری دچار چالش خواهد شد. فرض کنیم معلم می خواهد با آن گلوله و حلقه فلزی بحث انبساط و انقباض را آموزش دهد. چدن، آهن و آلومینیوم در ظاهر مثل هم و هر سه فلز هستند. حالا اگر ما در تولید این وسیله به جنس، کیفیت کار و اندازه دقیق ساخت آن (حتی کمتر از میلی متر) دقت نکنیم، معلم سر کلاس به خاطر عبور نکردن گلوله از حلقه، نزد شاگردانش سنگ روی یخ می شود. در حالی که او مقصر نیست و مبحث علمی را درست تدریس کرده است. اینجاست که باور دانش آموز فرو می ریزد، معلم دچار خجالت و عذاب وجدان می شود و



آموزش هم به نتیجه نمی‌رسد. لذا ملاک استاندارد برای ما، هم صنعتی و هم عملکردی است. پس از این هم قیمت کالا برای ما مهم است که باید به آن توجه کنیم.

وقتی شما کالایی دقیق، مناسب و با کیفیت تولید کنید، به اقتصاد کشور و آموزش و پرورش هم کمک کرده‌اید.

بله، دقیقاً همین‌طور است. وقتی کالا دوام و کیفیت داشته باشد، لازم نیست مدرسه چند بار آن را تهیه کند. البته از زاویه دیگر هم به اقتصاد آموزش و پرورش کشور کمک می‌شود. وقتی دانش‌آموز با این وسایل که نقش کمک آموزشی دارند، مباحث را به درستی و عمیق و ماندگار فرا بگیرد، با وضعیت بهتری این کلاس را به پایان می‌برد. اما اگر شاگرد مطلب را درست درک نکند، شاید در همان پایه درجا بزند و یک سال دیگر در همان کلاس بماند. این هم به اقتصاد آموزش و پرورش لطمه وارد می‌کند. این نکته در اقتصاد ملی و ثروت ملی قابل تأمل است. از طرف دیگر، وقتی تجهیزات تولیدی ما دقیق و درست باشند و در آموزش مؤثر واقع شوند، باور دانش‌آموز نسبت به تولید ملی و کالای ایرانی تقویت می‌شود.

گاهی اوقات در برخی مدارس امکانات و تجهیزاتی برای تکمیل آموزش در قالب آزمایشگاه هست، اما برخی معلمان به درستی نمی‌توانند از تمام قابلیت‌های آن وسیله استفاده کنند و گاه حتی نمی‌دانند این وسیله در کدام مبحث کاربرد دارد و می‌تواند آموزش آنان را کامل کند. وقتی این رغبت و انگیزه کمتر شود، مدیر مدرسه هم تمایلی به خرید این وسایل ندارد و تولیدات شما آن‌طور که باید و شاید در جامعه معرفی نمی‌شود.

ما برای رفع این مشکل گام‌هایی برداشته‌ایم. در مجموعه صنایع آموزشی اقدام به برپایی کلاس و کارگاه آموزشی کرده‌ایم. معلمان از سراسر کشور با هماهنگی قبلی به اینجا می‌آیند و در یک دوره چند روزه شرکت می‌کنند. خوابگاه و پذیرایی در اختیارشان هست و مدرسان مجرب و متخصص، ضمن معرفی وسایل مرتبط با هر کتاب و درس، کار با این ابزارها را به آنان آموزش می‌دهند. در مجموعه ما آموزش یک اصل است. آشنایی با وسیله مهم است، اما کاربردهای آن را هم باید فرا گرفت. ممکن است معلم برای یک وسیله که تاکنون می‌شناخته و از آن استفاده می‌کرده است تنها دو جور کاربرد را بلد باشد، اما در این دوره‌های آموزشی یاد می‌گیرد که همین وسیله در چه مباحث دیگری هم قابل استفاده است. این نکته مهم در سیستم آموزشی مدرسه رغبت و انگیزه ایجاد می‌کند.

سفارش‌های مربوط به تولید نوع محصول را از کجا دریافت می‌کنید و بودجه این مجموعه چگونه تأمین می‌شود؟

● کلیه تجهیزات تولیدی را براساس استاندارد سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی تأمین و تولید می‌کنیم و از طریق مناقصات سازمان نوسازی و تجهیز مدارس و ادارات کل آموزش و پرورش، پس از برنده شدن، به فروش می‌رسانیم. ما بودجه‌ای از آموزش و پرورش نداریم و شرکت به صورت خودگردان اداره می‌شود. البته هر سال باید گزارش مالی کار خود را به صندوق ذخیره فرهنگیان ارائه کنیم. **روش توزیع تولیدات شرکت چگونه است و مدارس از چه طریقی در خصوص نوع محصولات کسب اطلاع می‌کنند؟**

● توزیع کالاهای فروش رفته به نوسازی و ادارات کل، براساس سیاست‌های وزارت متبوع بین استان‌ها انجام می‌شود، ولی سایر مشتریان از طریق سایت شرکت که به ۸۰ هزار واحد آموزشی متصل است، کسب اطلاع می‌کنند و سفارش خرید می‌دهند. **تولیدات شما از نظر تکنولوژی آموزشی پیشتر جنبه سخت‌افزاری دارد. فیلم و اسلاید و سی‌دی آموزشی هم تولید می‌کنید؟**

● ما علاوه بر تولید به صورت سخت‌افزاری، محتوای آموزشی به صورت نرم‌افزاری را هم در دستور کار داریم که پس از تأیید سازمان پژوهش آن‌ها را به مراکز آموزشی معرفی می‌کنیم.

برخی معلمان خلاق در خصوص طراحی و ساخت ابزارها و وسایل کمک آموزشی صاحب ایده‌هایی هستند. آنان چگونه می‌توانند با شما در ارتباط باشند و حق و حقوق مادی و معنوی‌شان چطور محاسبه می‌شود؟

مهندس معصومی:
وقتی تجهیزات ما درست باشد و در آموزش مؤثر واقع شود، باور دانش‌آموز به کالای ایرانی تقویت می‌شود



نشانی اینترنتی: eei-co.com

مهندس عزیزی:
ما برای معلمان دوره‌های آموزشی برگزار می‌کنیم تا چگونگی کار با تجهیزات آموزشی را به خوبی فرا بگیرند

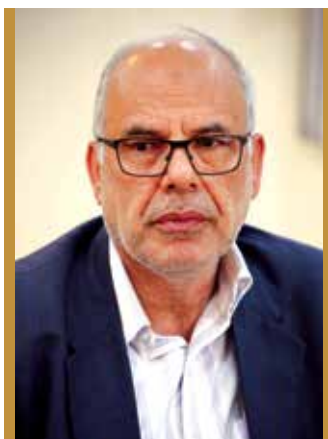
● ما این آمادگی را داریم که در تولید و فروش با این معلمان مشارکت و طرح‌های آنان را به شرط تأیید کارشناسان خریداری کنیم

■ استفاده از برخی ابزارها و وسایل نیازمند یک دوره آموزشی برای معلمان است. روال شما در این ارتباط چگونه است؟

● ما خدمات پس از فروش خود را توسعه داده‌ایم و علاوه بر تأمین قطعات و نصب و راه‌اندازی، برای معلمان دوره‌های آموزشی نیز برگزار می‌کنیم. سال گذشته ۱۵۰۰ نفر از معلمان از نقاط گوناگون کشور در این کلاس‌ها شرکت کردند که هر کلاس حداقل ۳۰ ساعت بود.

■ آیا شرکت در حوزه پژوهش هم برنامه‌هایی دارد؟

● بله. ما بخش مدیریت تحقیق و توسعه داریم که وظیفه آن کسب اطلاع و آگاهی نسبت به آخرین دستاوردهای دنیا در حوزه این تجهیزات است. همچنین، با سازمان پژوهش نیز در خصوص تهیه نمونه تجهیزات و وسایل در ارتباط هستیم. واحد تضمین کیفیت کالا در شرکت نیز موظف به تست محصولات است تا کالاهای با کمترین خطا و اشتباه وارد سیستم آموزشی شوند.



سرفصل‌های آموزشی با محور کتاب، موضوع، وسیله

بعد از گپ و گفت با مدیرعامل مجموعه، همراه با مهندس علی محمد عزیزی، برای بازدید از کلاس‌ها و کارگاه‌های آموزشی رفتیم. وی که از فرهنگیان باسابقه و صاحب تجربه در حوزه فعالیت‌های آموزشی است، اینجا هم بحث آموزش را دنبال می‌کند. می‌گوید: «روال آموزش در این مجموعه بر اساس سیاست‌های شرکت است، به طوری که معلمان و دبیران چگونگی کار با تجهیزات آموزشی را به خوبی فرا بگیرند تا بتوانند در مدرسه تسلط لازم برای استفاده از این وسایل را داشته باشند. یکی از ویژگی‌های این دوره‌ها، در قیاس با سایر دوره‌های ضمن خدمت، عملی بودن آن است، به طوری که

سرفصل‌های آموزشی مبتنی بر سه محور کتاب، موضوع و وسیله تعیین می‌شود.»

عزیزی در خصوص نحوه انتخاب افراد برای گذراندن دوره‌ها می‌گوید: «تعیین شرایط و انتخاب افراد توسط معاونت آموزشی ادارات و با هماهنگی مرکز آموزش مجموعه است. برای هر استان سهمیه‌ای در نظر گرفته شده است. برای مثال، معلم مورد نظر حداقل باید در رشته مرتبط مدرک کارشناسی و ۵ تا ۲۵ سال سابقه خدمت داشته باشد. تسلط بر محتوای کتاب‌های درسی و گذراندن دوره‌های آموزشی کتاب‌های جدید هم برای ما ملاک و مبنا است.»

می‌پرسم: «استقبال معلمان و دبیران از این دوره‌ها چگونه است؟» می‌گوید: «در نظرخواهی‌هایی که تاکنون داشته‌ایم، بیش از ۸۵ درصد افراد میزان تأثیر دوره‌ها را عالی و خیلی خوب ارزیابی کرده‌اند و استمرار آن را برای سایرین هم پیشنهاد می‌کنند. ما نیز ارزیابی‌ها را بر اساس چهار مؤلفه انجام می‌دهیم: «میزان اثربخشی بر ارتقای دانش و مهارت شرکت کنندگان، عملکرد استادان، کیفیت برگزاری و اجرای دوره و ضرورت برگزاری و تداوم دوره برای سایر معلمان».





طول بازدید ما را همراهی می کند، در خصوص تعداد و تنوع محصولات می گوید: «ما بیش از سه هزار نوع محصول در دسته ها و گروه های متفاوت داریم و شرکت صنایع آموزشی گواهی نامه سیستم مدیریت کیفیت ISO-9001 دارد. براساس این استاندارد، تمامی محصولات، قبل از ارسال برای مشتری، مورد بازرسی واحد تضمین کیفیت شرکت قرار می گیرد. با وجود این واحد خدمات پس از فروش پاسخگوی اشکالات احتمالی پس از فروش به مشتریان است. همچنین، در این فرایند، اگر کالایی قابل تعمیر نباشد، از گارانتی برخوردار است.»

وی درباره امکان دسترسی مشتریان به محصولات شرکت می گوید: «سفارش از طریق سایت شرکت، نمایندگی ها و کارشناسان فروش میسر است و کالاها در اختیار متقاضیان قرار می گیرند.»

آخرین بخش از برنامه ما بازدید از نمایشگاه تولیدات و محصولات شرکت است؛ سالنی بزرگ که نمونه تمامی تولیدات و محصولات را به تفکیک می توان در آنجا یافت و از نزدیک به مقایسه هر محصول با برخی نمونه ها پرداخت.

در مسیر بازگشت به دفتر مجله به این نکته فکر می کنم که اگر مراکز تولید در کشور ما کالاهایی با کیفیت به جامعه عرضه کنند و در قبال پرسش های مشتریان پاسخگو باشند، دیگر نیازی به تبلیغات گسترده نیست. خود مخاطب محصول شما را به دیگری معرفی می کند.

است. بنابراین، ما ناچار به مدل سازی هستیم. لذا ضمن بازدیدهای صحرایی، استفاده از وسایل و ابزارها در تدریس به کمک معلم می آیند. بسیاری از آزمایش هایی که من در این کلاس ارائه می کنم، برای اولین بار با کمک صنایع آموزشی طراحی و ساخته شده اند.»

عابدینی که تجربه های خوبی در زمینه تألیف کتاب های درسی و کارهای آموزشی دارد، در خصوص چگونگی ایجاد جذابیت و ماندگار کردن مباحث درسی در ذهن فراگیرندگان توسط معلمان معتقد است: «بهترین روش، درگیر کردن مخاطب با موضوع است، به طوری که او خود در جست و جوی یافتن پاسخ سؤال باشد. البته انجام کار تدریس با فعالیت عملی بر جذابیت و تفهیم و ماندگاری مطلب می افزاید.»

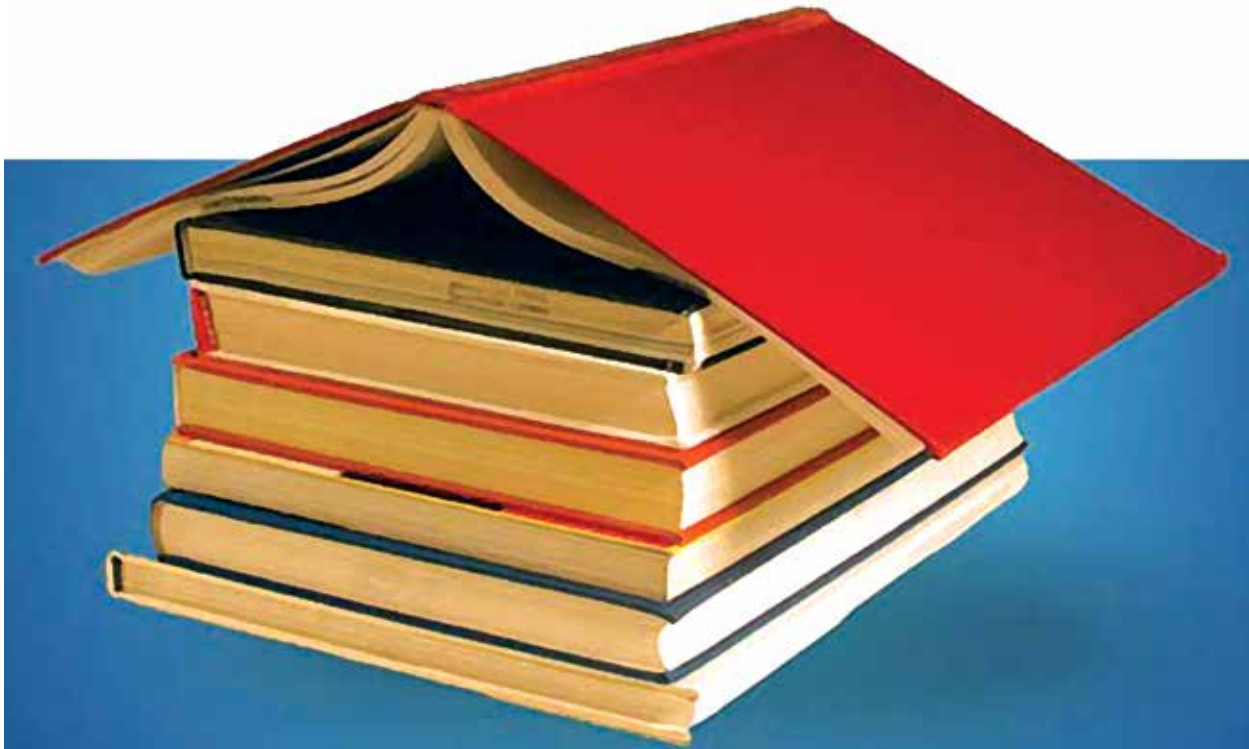
تولید سه هزار محصول

در ادامه بازدید از کلاس ها، نوبت به کارگاه های تولید محصولات شرکت می رسد. کارگاه های تزریق پلاستیک، قالب سازی، مولاژ و شیشه گری از جمله کارگاه هایی هستند که در این فرصت امکان بازدید از آن ها فراهم می شود و همکاران مجله می توانند از نزدیک با مراحل تولید تعدادی از محصولات آشنا شوند. امرادی، مدیر روابط عمومی شرکت، که در

وی در پاسخ به این سؤال که برای گسترش این دوره های آموزشی در سطح کشور چه برنامه ای دارید، می گوید: «مدل توسعه آموزش ها برای کل کشور خوشه ای است. بدین معنا که برای هر استان سهمیه ای در نظر می گیریم و افرادی که در اینجا دوره ها را می گذرانند، در استان های خود می توانند سایرین را آموزش بدهند. ما برای ارتقای کیفیت بهتر کار با این وسایل، بروشور یا فیلم هایی تدارک دیده ایم که معلمان می توانند با کمک آن ها، نحوه کار با ابزارها را فرا گیرند و در کلاس درس کارایی بیشتری داشته باشند.»

در زمان بازدید ما از این مجموعه، دو کلاس آموزشی برپا شد و معلمان از نقاط گوناگون کشور مشغول فراگیری و کسب تجربه هستند. در یکی از کلاس ها افراد با موضوع درس فیزیک و ابزارهای مرتبط دوره هم نشسته و کار با وسایل را یاد می گیرند و در کلاس دیگر، با محور درس زمین شناسی، زیر نظر استاد سرگرم آموزش هستند. دکتر مریم عابدینی، متخصص زمین شناسی، در خصوص کلاس خود می گوید: «آموزش زمین شناسی با توجه به ماهیتش نیاز به آزمایشگاه دارد، زیرا بسیاری از اتفاقات این علم قابل دسترسی نیست و زمان برای شکل گیری آن ها بسیار مهم





تجربه‌های کلاسی معلم روشنگر مسیر زندگی دانش‌آموزان

اشاره

متأسفانه بسیاری از معلمان به ثبت تجربه‌های آموزشی و تجربی که خودشان کسب کرده‌اند علاقه ندارند. همان‌طور که می‌دانیم، تجربه‌هایی که معلمان و مدیران در محیط آموزشی کسب می‌کنند، می‌تواند در بهبود فرایند تدریس و از میان برداشتن بسیاری از معضلات آموزشی و تربیتی مؤثر باشد. متأسفانه به دلیل توجه نکردن به ثبت فعالیت‌های تربیتی و آموزشی، تجربه‌های ارزشمندی که با قیمت عمری تلاش و خدمت آموزشی و تربیتی به دست می‌آیند به راحتی از بین می‌روند و شاید این یکی از دلایلی است که دست‌اندرکاران آموزش و پرورش تصویر شفافی از رخدادهای کلاس‌های درس و مدرسه ندارند. در این مقاله، کوشیده‌ایم با برجسته کردن اهمیت یادداشت‌های معلمان، آن‌ها را به ثبت تجربه‌های محیط آموزشی خودشان تشویق کنیم.

کلیدواژه‌ها: یادداشت معلم، تجربیات معلم، راهبرد آموزشی، ثبت تجربه‌های آموزشی

دانش‌آموزان، مدیر و سایر کارکنان مدرسه و حتی ادارات آموزش و پرورش باشد. دست نوشته‌های معلمان می‌تواند شامل عواملی باشد که موجب انگیزه و علاقه دانش‌آموزان به یادگیری می‌شوند، مانند داستان‌ها و روایت‌هایی که معلم برای جلب توجه دانش‌آموزان

وقتی از یادداشت‌های معلم صحبت می‌شود، اغلب ما طرح درس معلم به ذهنمان خطور می‌کند. اما یادداشت‌های معلم به طرح درس روزانه یا سالانه محدود نیست، بلکه می‌تواند شامل خاطرات معلم از ارتباطات و تعاملات وی با دانش‌آموزان، اولیای

**تشویق معلمان
برای ثبت خاطرات
و وقایع کلاس
می تواند تأثیر
چشمگیری در
بهبود آموزش
و یادگیری
دانش آموزان
داشته باشد**

دانش آموزان به پرسش هایی که آن ها در کلاس مطرح می کردند، پاسخ هایی بسیار خلاق و متفاوت می دادند، اما هیچ گاه معلمان آن ها را ثبت نکرده بودند. در این حال، به این موضوع فکر می کردم که واقعاً اطلاعاتی که به نظر ما معلمان ساده و پیش پا افتاده اند، چقدر می توانند الهام بخش سایر معلمان باشند. اگر از کارهای دانش آموزان عکس گرفته می شد، عکس العمل های آنان در برابر تدریس معلم و مشکلاتی که در آموزش هر مبحث با آن مواجه بودند ثبت می شد، اشتباهاتی که در طول ۳۰ سال خدمت در فرایند تدریس مرتکب شده و از آن ها پند گرفته بودند، یادداشت و پردازش می شد، تا حد زیادی می توانست در بهبود شیوه های آموزش در کشور مؤثر باشد. تجربه ها با قیمت یک عمر تلاش و سرمایه جوانی معلمان به دست می آیند و این گنجینه چه آسان از بین می رود!

معلمانی که به ثبت تجربه های حرفه ای خود علاقه مندند، بهتر است کتاب هایی در زمینه یادداشت های معلمان سراسر جهان را مطالعه کنند. برای مثال، یکی از کتاب های جالب در این زمینه کتاب «معلم ژاپنی به مثابه رهبر» اثر معلم ژاپنی تاکا ایشی کاوا^۱ است. مطالب فصل اول این کتاب با عنوان «فعالیت های من به عنوان معلم» درباره تجربه های این معلم ژاپنی است که بسیار جالب به آن پرداخته است. مطالعه این قبیل کتاب ها به معلمان کمک می کند با چگونگی تنظیم یادداشت از تجربه های عملی کلاس و مدرسه آشنا شوند.

در بیان اهمیت یادداشت های معلم می توان به تهیه فیلم «خاطرات یک معلم» که سینمای تایلند تهیه کرده است هم اشاره کرد. این فیلم که براساس داستان زندگی دو معلم تنها در یک منطقه روستایی ساخته شده است، موفق به فروش سه میلیون دلاری در سینماهای تایلند شد. این آثار فقط با یادداشت های معلمان شروع شده و به تدریج اطلاعات پردازش شده به کتاب و یا فیلم تبدیل شده اند.

گاهی برخی از معلمان در سراسر دنیا خلاقیت هایی ارائه می دهند و آن ها را در سایت ها به اشتراک می گذارند. برای مثال، یک معلم جوان دوره ابتدایی در آمریکا در آخرین روز سال تحصیلی از دانش آموزان خود خواست روی لباسش یک نقاشی به عنوان یادگاری بکشند. او آن پیراهن را به تن کرد (شکل های ۱ و ۲).

از آن ها استفاده می کند، پرسش هایی که در کلاس مطرح می کند، یا سایر راهبردهایی که برای جلب توجه دانش آموزان انجام می دهد (اجرای نمایشی کوتاه در ابتدای تدریس، نمایش یک ویدیو یا انیمیشن و انجام یک آزمایش). البته بسیاری از این موارد شاید در طرح درس معلم گنجانده شده باشند، اما تجربه های معلم پس از اجرای تدریس می تواند کاملاً متفاوت از چیزی باشد که در طرح درس پیش بینی کرده بود. برای مثال، شاید در طرح درس پیش بینی شده باشد که برای ایجاد انگیزه دانش آموزان یک ویدیو تماشا کنند، چون علاقه نشان می دهند و با دقت تماشا می کنند، اما در عمل این اتفاق نمی افتد! این موضوع ممکن است دلایل متعددی داشته باشد. برای مثال، ممکن است ویدیوی ارائه شده برای آن ها تازگی نداشته باشد یا فاقد جذابیت لازم برای جلب توجه دانش آموزان باشد. در این صورت، معلم باید خیلی سریع تکنیک ایجاد انگیزه را عوض کند، مثلاً یک داستان یا خاطره برای آن ها تعریف کند، یا پرسش خاصی را مطرح کند. اگر این بخش از تجربه های معلم ثبت شود، می تواند مثل چراغی راه را برای سایر همکاران و حتی محققان و برنامه ریزان آموزشی روشن کند.

چندی پیش، در جلسه ای خدمت تعدادی از همکاران بازنشسته و در آستانه بازنشستگی بودم. با آن ها در مورد اهمیت ثبت تجربه هایشان صحبت می کردم. اکثر همکاران گفتند که یادداشت های آن ها به طرح درس های روزانه محدود می شود که بسیار کلی هم نوشته شده اند. آن ها هیچ یادداشتی در مورد جزئیات فعالیت هایشان نداشتند. از همکار دبیر ریاضی پرسیدم، آیا دانش آموزانی داشته اید که راه حل های متفاوت برای حل مسائل ریاضی ارائه دهند؟ و در جواب گفت، البته که داشتم، گاهی برخی از آن ها راه حل هایی ارائه می دادند که به ذهن من هم نرسیده بود. پرسیدم دفترچه ای داری که این راه حل ها در آن ثبت شده باشد و ایشان با تأسف گفتند خیر، چون در آن زمان فکر نمی کردم ثبت این مطالب ارزش و اهمیتی داشته باشد. وی افزود، اما اکنون می فهمم که اگر این تجربیات ثبت شده بود، می توانستم آن ها را به صورت هدیه ای گرانقدر در اختیار معلمان جوان قرار دهم تا با کیفیت بیشتری تدریس کنند. دبیران سایر رشته ها مانند مطالعات اجتماعی، هنر و غیره نیز بر این باور بودند که برخی از



شکل ۲



شکل ۱

شوند. استفاده از فناوری می‌تواند نقش مهمی در توسعه به کارگیری روش‌های خلاق آموزشی داشته باشد. هر معلمی در فرایند آموزش راهبردهای منحصر به فردی دارد که با جست‌وجو در اینترنت می‌توان به آن‌ها دست یافت و آن‌ها را بومی کرد. پیشنهاد می‌شود، وزارت آموزش و پرورش پورتالی تهیه کند که به واسطه آن همه معلمان بتوانند تجربه‌های خود را از طریق ارسال عکس، ویدیو و متن به اشتراک بگذارند. در واقع، فناوری می‌تواند با تقویت همکاری و خرد جمعی شیوه‌های آموزشی و تربیتی را توسعه دهد و بهبود بخشد.

جمع‌بندی

یکی از فعالیت‌هایی که موجب بالندگی آموزش و یادگیری می‌شود، استفاده از تجربه‌های معلمان در قالب نوشتار است. هر معلمی، با توجه به استعدادها، علاقه‌ها و همچنین امکاناتی که در اختیار دارد، می‌تواند محیط آموزشی منحصر به فردی را خلق کند. در واقع، از ابتکارها و ترفندهایی که هر معلم در فرایند تدریس استفاده می‌کند، تجربه‌های منحصر به فردی کسب می‌شود که راهگشای بسیاری از مشکلات آموزشی و تربیتی خواهند بود. تشویق معلمان برای ثبت خاطرات و وقایع کلاس تأثیر چشمگیری در بهبود آموزش و یادگیری دانش‌آموزان دارد. برنامه‌ریزان آموزشی، مؤلفان کتاب‌های درسی و حتی فیلم‌سازان از این تجربه‌ها استفاده می‌کنند.

* پی‌نوشت‌ها

۱. معلم ژاپنی به مثابه رهبر را علی‌رضا رضایی ترجمه کرده و مؤسسه مرات به چاپ رسانده است.

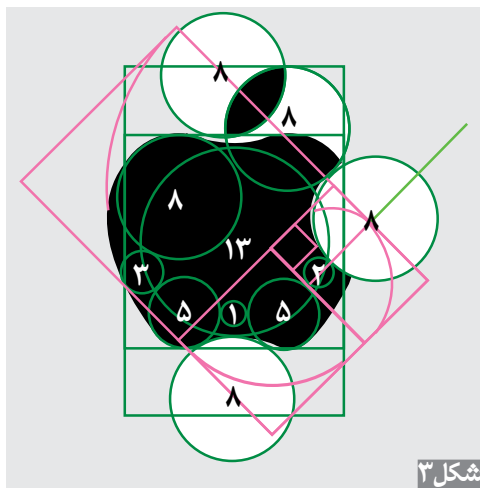
2. Pibancci style

۳. برای کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به سایت (<http://riazisara.ir/post/1843>) مراجعه کنید.

* منابع

1. <http://www.isna.ir/news/93070100290>
2. <http://www.khabaronline.ir/detail/552115/multimedia/picture>
3. <http://riazisara.ir/post/1843>

معلمان همچنین می‌توانند تجربه‌های سایر معلمان در ایران و سایر نقاط جهان را که به صورت پراکنده منتشر می‌شوند، گردآورند و پس از طبقه‌بندی و پردازش، از آن‌ها در تدریس استفاده کنند. با اجرای این تکنیک‌ها می‌توانند تأثیر آن‌ها را در ایجاد انگیزه و بهبود کیفیت یادگیری دانش‌آموزان ثبت کنند. توجه کنید که برخی از راهبردها ممکن است در یک محیط آموزشی اثربخش باشد و در محیط آموزشی دیگر چنین نباشد. برای مثال، یکی از معلمان ریاضی می‌گفت از لوگوی اپل در آموزش دنباله فیبوناتچی^۲ استفاده می‌کند^۳.



شکل ۳

وی می‌گفت این تکنیک را با جست‌وجو در سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی پیدا کرده است و اثرش روی انگیزه دانش‌آموزان برای یادگیری دنباله فیبوناتچی و همچنین هندسه بسیار چشمگیر بوده است (شکل ۳). در واقع، حتی اگر معلمان فرصتی برای تنظیم یادداشت‌برداری از تجربه‌های آموزشی و تربیتی نداشته باشند، می‌توانند راهبردهایی را که در فرایند تدریس از آن‌ها استفاده می‌کنند، در فضای مجازی به اشتراک بگذارند تا سایر همکاران آموزشی از آن‌ها بهره‌مند

پدیده انتشار چیست؟

اسمز و فشار اسمزی

دوره تحصیلی: متوسطه اول و دوم

نام آزمایش: بررسی پدیده انتشار

موضوع: فیزیک

هدف: آشنایی دانش آموزان با پدیده انتشار - اسمز و فشار اسمزی

وسایل مورد نیاز

۱. یک عدد بطری پلاستیکی شفاف (بطری نوشابه یا شیر)
۲. یک ظرف شیشه‌ای بزرگ
۳. مقداری آب
۴. مقداری مایع در غلظت‌های متفاوت
۵. مواد رنگین
۶. چند عدد لوله شیشه‌ای پیرکس

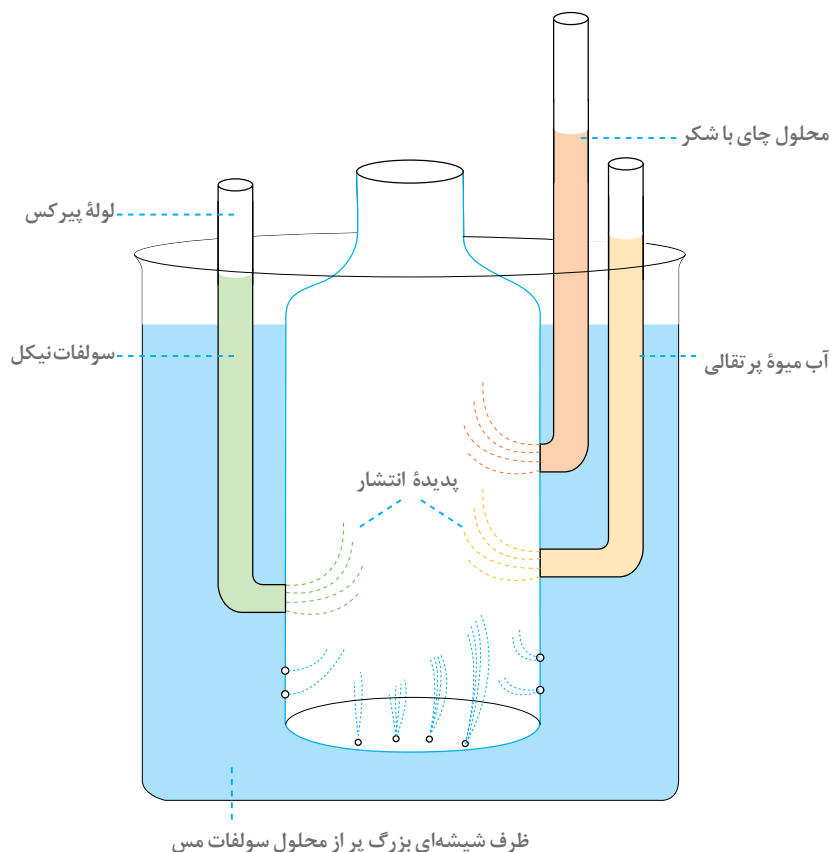
روش ساخت

۱. ابتدا ته بطری پلاستیکی همانند شکل چند سوراخ ریز با نوک سوزن ته‌گرد ایجاد کنید.
۲. لوله‌های پیرکس را مطابق شکل خم کنید. با چسب مایع قوی در چند جای بطری بچسبانید. البته باید در همان محل دهانه لوله‌های شیشه‌ای چند سوراخ ریز روی بطری ایجاد کرده باشید.
۳. در کناره‌های پایینی بطری هم چند سوراخ دیگر ایجاد کنید. بعد بطری را در ظرف شیشه‌ای پر از محلول سولفات مس آبی رنگ قرار دهید.

روش استفاده

محلول‌های رنگین را با غلظت‌های متفاوت، برای مثال چای شیرین، آب میوه پرتقالی، و محلول سولفات نیکل یا غیره درون لوله‌های شیشه‌ای بریزید و خود بطری را هم پر از آب کنید. حال پدیده انتشار را مشاهده کنید.

- دانش آموزان می‌توانند با انجام این آزمایش به سؤالات زیر پاسخ دهند.
۱. پدیده انتشار چگونه رخ می‌دهد؟
 ۲. چرا مواد منتشر می‌شوند و آیا این انتشار یک‌طرفه است یا دو طرفه؟
 ۳. آیا می‌توان کاری کرد که این پدیده به صورت یک‌طرفه اتفاق بیفتد؟ و به آن چه می‌گویند؟
 ۴. اسمز و فشار اسمزی چیست؟
 ۵. آیا می‌توانید موارد پدیده انتشار را در زندگی روزمره خود بیابید و مثال بزنید؟
 ۶. در چه زمینه‌های دیگری، استفاده از این پدیده علمی می‌تواند زندگی انسان را تسهیل کند؟



مطالعه موردی سنجش ادراک

مقایسه نتایج آموزش مستقیم و آموزش برخط

اشاره

در این مقاله به نوعی تجربه آموزشی در قالب اقدام پژوهی پرداخته شده است. پژوهنده بر این باور است که این عمل آموزشی او به رشد حرفه‌ای‌اش منجر شده است. نکته قابل توجه درباره پژوهنده که باعث انتخاب و ترجمه مقاله‌اش شد، این است که:

(۱) بر پایه یک نظریه به اقدام پژوهی پرداخته است؛

(۲) روشی تلفیقی از دو روش تدریس برخط و سنتی ارائه کرده است که قابلیت کاربرد در کلاس‌های درس را دارد؛

(۳) از همه بیشتر بر رشد حرفه‌ای خود از طریق اقدام پژوهی تأکید کرده است.

در مجموع، خواندن این مقاله می‌تواند برای همکاران علاقمند به به‌کارگیری روش‌های نوین تدریس سودمند واقع شود.

کلیدواژه‌ها: اقدام پژوهی، رشد حرفه‌ای، ادراک دانش‌آموزان، روش تدریس، معلم پژوهنده، آموزش برخط

مقدمه

طی دو دهه گذشته، اقدام پژوهی در جامعه آموزشی رشد چشمگیری داشته است (هارکاو^۱، پاکت^۲ و رومر^۳؛ ۲۰۰۰؛ فلمینگ^۴؛ ۲۰۰۰). امروزه اقدام پژوهی در نزد معلمان بیشتر ابزاری برای سنجش راهبردهای تدریس و اندیشه روی اثربخشی آن تلقی می‌شود. مک نیف^۵ (۱۹۹۹) اقدام پژوهی را نوعی پژوهش آموزشی تعریف می‌کند که معلمان

برای اندیشه درباره فعالیت‌هایشان، به منظور افزایش کیفیت آموزشی خود و یادگیرندگان‌شان به کار می‌برند. مک نیف می‌گوید، اقدام پژوهی شکلی از جست‌وجوی خوداندیشی است که می‌توان از آن در توسعه برنامه درسی مدارس، رشد حرفه‌ای و رشد مدارس استفاده کرد. از نظر اشماک^۶ (۱۹۹۷) هنگامی که معلم شروع به اندیشه روی گذشته، حال و آینده عملش می‌کند، در یک گفت‌وگوی انتزاعی با خودش درگیر می‌شود و در نتیجه این رویکرد به کارش، پخته می‌شود و رشد می‌کند. چنین است که مک‌نیف نتیجه می‌گیرد، اقدام پژوهی معلمان را به طور فعال به رشد حرفه‌ای خود می‌رساند.

تی تال^۷ (۲۰۰۱) برنامه‌ای هفت مرحله‌ای برای به‌کارگیری اقدام پژوهی در کلاس درس تهیه و تدوین کرده است. این مراحل به ترتیب عبارت‌اند از (۱) بیان مسئله؛ (۲) مرور ادبیات پژوهش؛ (۳) روش پژوهش؛ (۴) جمع‌آوری اطلاعات؛ (۵) تجزیه و تحلیل داده‌ها؛ (۶) ارائه یافته‌های پژوهش؛ (۷) اشاعه یافته‌ها. در ادامه، هر یک از مراحل مذکور در قالب یک اقدام پژوهی در ارتباط با ادراک دانش‌آموزان و نتایج یادگیری آنان در کلاس درس سنتی در مقایسه با کلاس درس برخط توضیح داده شده است.

بیان مسئله

طبق نظر **تی تال** (۲۰۰۱)، بیان مسئله برای هر پژوهنده اقدام پژوهی باید پرسشی مرتبط با یادگیری دانش‌آموزان داشته باشد. ثبت جنبه‌های گوناگون تدریس در کلاس درس سنتی و برخط می‌تواند هم برای دانش‌آموزان و هم برای معلمان مفید باشد، به شرطی که نتایج یادگیری آنان با هم مقایسه شود. درباره ارزشیابی از ادراک دانش‌آموزان در محیط یادگیری برخط، در مقایسه با محیط یادگیری سنتی، پژوهش‌های کمی بر پایه نتایج یادگیری انجام شده است. به‌ویژه، هنگامی که مواد درسی هم‌زمان در اختیار یک آموزش دهنده قرار گرفته باشند. یعنی آموزش دهنده در هر دو محیط یادگیری یک نفر و دانش‌آموزان نیز چنین باشند.

به منظور تلفیقی^۸ معنی‌دار از ابزارهای برخط داخل محیط یادگیری سنتی (کلاس درس واقعی) دو سؤال مطرح شد:

(۱) آیا نتایج یادگیری دانش‌آموزان در کلاس درس برخط همانند نتایجی است که آنان در کلاس درس

واقعی کسب می‌کنند؟

(۲) آیا ادراک دانش‌آموزان از محیط یادگیری برخط همانند ادراک آنان از کلاس درس واقعی است؟ زمانی می‌توانیم به این پرسش‌ها پاسخ بدهیم که قادر باشیم ابزارهای برخط را در آموزش به کار بگیریم و اثرات آن‌ها را مشاهده کنیم.

مرور ادبیات پژوهش

اکثر مؤسسه‌های آموزشی واحدهای درسی را برخط هم ارائه می‌کنند (بلر^۱ و اور^۲، ۱۹۹۸). امروزه در سطح جهانی در تعداد آموزش دهندگانی که از ابزارهای تدریس و یادگیری برخط استفاده می‌کنند، افزایش دیده می‌شود. رایان^{۱۱}، هودلسون^{۱۲}، کارلتون^{۱۳} و علی^{۱۴} (۱۹۹۸) درباره تغییر از کلاس درس سنتی به سوی برنامه‌های آموزش از راه دور به واسطه شبکه وب جهانی نظراتی ارائه کرده‌اند. آن‌ها معتقدند، آموزش از راه دور و مبتنی بر وب می‌تواند جانشین مطلوبی برای آموزش دانش‌آموزانی باشد که به کلاس‌های درس سنتی دسترسی ندارند. آن‌ها گزارش کرده‌اند، از ۶۰۹ دانش‌آموز ثبت نام کرده در برنامه آموزش از راه دور، ۵۰۰ نفرشان راه منزل تا مدرسه‌شان دور نبوده است.

ارزشیابی از آموزش و یادگیری مبتنی بر وب نشان داده است که این نوع آموزش بین جامعه آموزشی محبوبیت خاصی پیدا کرده است؛ به‌ویژه ابزارهای جدید آموزش و یادگیری برخط توانسته‌اند شرایط بهتری را برای شرکت در کلاس‌های برخط به‌وجود آورند، به طوری که سودمندی آن‌ها بیشتر شده و مخاطبان برنامه‌هایشان به راحتی می‌توانند به محیط آموزشی دسترسی داشته باشند.

در محیط یادگیری برخط هر دانش‌آموزی به طور مشروط به یک کلاس درس مجازی دسترسی دارد. آموزش دهنده مطالب درسی خود را روی شبکه بارگزاری و بحث‌های کلاس درس مجازی را طوری سازمان‌دهی می‌کند که مکمل محتوای آموزشی باشد که برای یادگیرندگان ارسال کرده است. علاوه بر این، دانش‌آموزان نیز می‌توانند مطالب خودشان را به‌واسطه چت‌هایی که با یکدیگر دارند روی وبسایت گروه قرار دهند. لویی^{۱۵} و تامپسون^{۱۶} (۱۹۹۹) به این نکته پی برده‌اند که دانش‌آموزان شرکت کننده در آموزش از راه دور، علاقه وافر دارند که از ابزارها و فناوری‌های متنوع آموزشی استفاده کنند. علاوه

بر این، آنان علاقه‌مندند که با به کارگیری ابزارهای برخط به طور منظم در بحث‌های کلاسی شرکت کنند (پاورز^{۱۷}، دیویس^{۱۸} و تورنس^{۱۹}، ۱۹۹۸).

باید بگوییم، علاقه به شرکت در کلاس‌های درس برخط و استفاده از ابزارها و فناوری‌های آموزشی برخط یک طرف معادله است. اما طرف دیگر معادله این است که اثرات این نوع از آموزش را بر یادگیری دانش‌آموزان بررسی کنیم. به همین منظور، مطالعه شرنی^{۲۰}، فولفورد^{۲۱} و زانگ^{۲۲} (۱۹۹۸) نشان داده است، بین رضایت دانش‌آموزان از به کارگیری ابزارها و فناوری‌های آموزشی برخط و موفقیت درسی آنان ارتباط مثبتی وجود دارد. آنان می‌گویند، رضایت (ادراک مثبت) دانش‌آموزان از محیط یادگیری برخط در نتایج یادگیری آنان نقش بسیاری دارد. بنابراین، با آشکار شدن اثر مثبت به کارگیری ابزارها و فناوری‌های آموزشی برخط بر نتایج یادگیری دانش‌آموزان و هم‌سانی نتایج آن با یادگیری در کلاس‌های سنتی، ضرورت ترکیب این دو نوع کلاس درس دیده می‌شود. زیرا ترکیب کلاس درس سنتی با کلاس درس برخط می‌تواند ویژگی‌های مثبت یادگیری و آموزش در هر دو نوع کلاس درس را به یادگیرنده و آموزش دهنده منتقل کند و یادگیرندگان با سبک‌های متفاوت یادگیری را به خود جلب کند و سواد فناوری آن‌ها را افزایش دهد.

روش پژوهش

تی‌تال (۲۰۰۱) اظهار می‌دارد، به منظور انجام این پژوهش، استفاده از دو روش پژوهش کمی و کیفی برای سنجش نتایج یادگیری مناسب است. سه طرح پژوهشی که در این پژوهش از آن‌ها استفاده کردم، عبارت‌اند از: (۱) طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون؛ (۲) مقایسه کلاس‌های درس به طور همزمان؛ (۳) مطالعه موردی. از مطالعه موردی برای مقایسه آموزش برخط با آموزش در کلاس درس سنتی و نتایج آن‌ها استفاده کردم.

دانش‌آموزان مورد مطالعه شامل دو گروه ۳۵ و ۲۹ نفره می‌شدند که از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و پیشینه تحصیلی تقریباً یکسان بودند. در مصاحبه اولیه‌ای که از آنان به عمل آمد، تعدادی از دانش‌آموزان تمایل نداشتند در پژوهش به عنوان آزمودنی شرکت کنند. لذا در نهایت دو گروه ۲۹ و ۲۸ نفره برای مطالعه انتخاب شدند و نام‌گذاری گروه‌ها نیز به طور تصادفی صورت گرفت و هر دو گروه از نظر محتوای آموزش

**تلفیق دو روش
تدریس سنتی
و برخط به
طور همزمان
می تواند بر جاذبه
محتوای آموزش
ببفزاید و امکان
تعامل بیشتر
چهره به چهره یا به
واسطه ابزارهای
برخط را فراهم
آورد**

تحت آموزش یکسانی قرار گرفتند.

مطالعه شش هفته به طول انجامید. در سه هفته اول موضوع خاصی به گروه الف به طور برخط آموزش داده شد، در حالی که گروه ب در کلاس درس سنتی همان محتوای آموزش را دریافت می کردند. اما در سه هفته دوم شرایط آموزش برعکس شد. به این صورت که گروه الف موضوع جدید آموزش خود را در کلاس درس سنتی و گروه ب در کلاس درس برخط دریافت کردند. در واقع، شرایط آموزش دو گروه به گونه ای تنظیم شده بود که هر دو گروه بتوانند از هر دو نوع روش آموزش به همراه محتوای آن، به طور یکسان برخوردار شوند.

در انتهای هر سه هفته، با استفاده از پرسش نامه، ادراک دانش آموزان نسبت به محیط کلاس درسشان مورد سنجش قرار گرفت. از سوی دیگر، با به کارگیری یک آزمون پیشرفت تحصیلی که بر پایه محتوای آموزش تهیه شده بود، یادگیری آنان مورد سنجش قرار گرفت و در نهایت از نتایج این آزمون ها برای مقایسه دو گروه دانش آموز مورد مطالعه استفاده شد.

جمع آوری داده ها

به منظور جمع آوری اطلاعات مورد نیاز پژوهش از سه ابزار استفاده شد. ابزار اول برای آگاهی از ادراک دانش آموزان نسبت به محیط یادگیری استفاده شد. این ابزار، هشت سؤال داشت که هر دانش آموز با استفاده از یک طیف پنج درجه ای به آن ها پاسخ می داد. اعتبار، به معنای همسانی درونی سؤال های تشکیل دهنده ابزار، به روش آلفای کربنباخ برآورد شد که ضریب آن برای گروه برخط برابر ۰/۸۲ و برای گروه سنتی برابر ۰/۷۶ است. این پرسش نامه در پایان هر سه هفته درباره دانش آموزان هر دو گروه اجرا شد. ابزار دوم دو آزمون عینی از نوع چندگزینه ای را شامل می شدند و هر یک ۲۰ سؤال داشتند که بر پایه محتوای آموزش داده شده تهیه و تدوین شده بود و در پایان سه هفته اول آموزش آزمون اول و در پایان سه هفته دوم آموزش آزمون دوم در مورد دانش آموزان اجرا شد تا یادگیری آنان سنجیده شود. ابزار سوم نیز شامل دو تمرین می شد که هر کدام در پایان هر سه هفته از آموزش درباره دانش آموزان اجرا شد. تمرین ها شامل فعالیت هایی مرتبط با حل مسئله بودند که نیازمند به کارگیری مهارت های تفکر سطح بالا بودند.

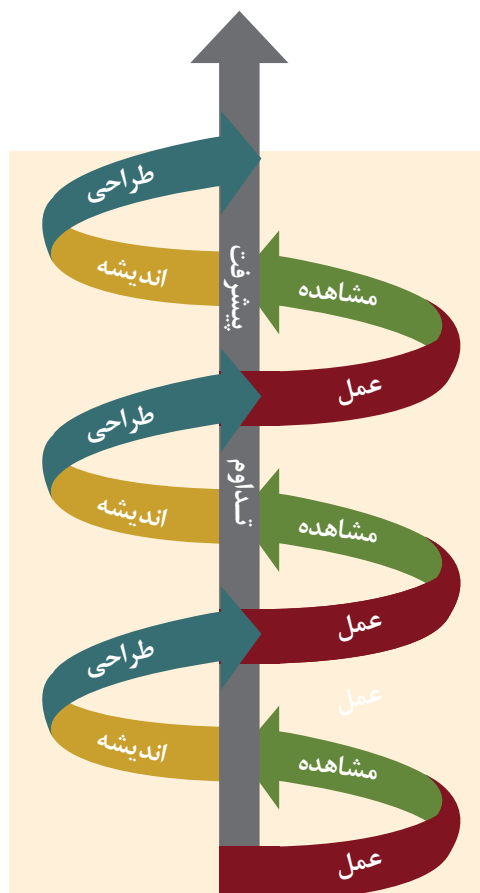
تجزیه و تحلیل داده ها

به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده از آزمون تحلیل واریانس یکراهه استفاده شد.

(۱) نتیجه تحلیل به عمل آمده درباره آموزش سه هفته اول نشان می دهد، از هشت گزاره مربوط به ابزار اول (یعنی محتوا، تعامل، مشارکت، تفکر نقاد، تناسب زمان با آموزش، آمادگی معلم، ارتباطات و مهارت های فنی) تنها در گزاره تعامل بین دو گروه تفاوت وجود دارد، به طوری که میزان تعامل در گروه دانش آموزان کلاس درس سنتی به طور معنی دار بیشتر از دانش آموزان گروه برخط است.

(۲) نتیجه تحلیل به عمل آمده درباره آموزش سه هفته دوم نشان می دهد، محتوای آموزش ارائه شده برای دانش آموزان گروه سنتی که در کلاس درس برخط شرکت کرده اند، به طور معنی دار جذاب تر از گروه برخطی است که در کلاس درس سنتی شرکت کرده اند. اما برعکس این نتیجه، یعنی ارتباطات دانش آموزان گروه برخط که در کلاس درس سنتی شرکت کرده اند، به طور معنی داری بیشتر از دانش آموزان سنتی است که در کلاس های درس برخط شرکت کرده اند.

(۳) نتیجه آزمون های پیشرفت تحصیلی نیز اگرچه نشان می دهد میانگین نمرات دانش آموزان کلاس



انتخاب هر نوع روش تدریسی توسط معلمان در کلاس درس، به توانایی‌های حرفه‌ای، علاقه و انگیزه آنان بستگی دارد.

اشاره شد، تعامل چهره‌به‌چهره در کلاس درس سنتی امکان‌پذیر است، اما این تعامل در کلاس‌های برخط به طور مجازی صورت می‌گیرد. لذا به کارگیری توأم کلاس درس سنتی و برخط (همان‌طور که در این پژوهش از آن استفاده شد)، می‌تواند برای رفع این ضعف چاره‌ساز باشد. از سوی دیگر، می‌توان با استفاده از روش‌ها و ابزارهای فناوریانه جدید تا حدودی بر این ضعف غلبه کرد. در نهایت ضرورت دارد در این زمینه پژوهش بیشتری به عمل آید تا شیوه ترکیبی بهتری از دو کلاس درس به‌دست آید.

اشاعه یافته‌های پژوهش

مطالعه موردی به عمل آمده در این پژوهش نه تنها به پژوهشگر اجازه داد روی تدریس و سبک یادگیری اندیشه کند، بلکه باعث شد روی سایر همکاران آموزشی نیز اثرات مثبتی در زمینه به کارگیری فناوری‌های برخط در کلاس‌های درسشان داشته باشد. زیرا آن‌ها شاهد گفت‌وگوهای برخط دانش‌آموزان و من (معلم) در وب‌سایت مدرسه بودند و با مشاهده تلاش‌های دانش‌آموزانم از چگونگی آن باخبر شده بودند. لذا من بر این عقیده هستم که باید از وب به عنوان ابزار تدریس در کلاس درس استفاده کنم و در این فکر باشم که الگوهای جدیدی را برای به کارگیری ابزارهای فناوری نوین در کلاس درس طراحی کنم.

نتیجه‌گیری

پروژه اقدام‌پژوهی در کلاس درس که در این مقاله آن را شرح دادم، اولین کاری بود که به عنوان معلم در کلاس درسم انجام دادم. از این طریق، درباره سبک‌های تدریس (تدریس در کلاس درس و برخط) یاد گرفتم. بر پایه اطلاعاتی که از دانش‌آموزانم جمع‌آوری کردم، از چگونگی فواید و مشکلات هر دو نوع روش تدریس آگاه شدم. متوجه شدم به کارگیری ترکیبی هر دو روش تدریس، تفاوت معنی‌داری را در یادگیری دانش‌آموزانم به وجود نمی‌آورد. بنابراین، می‌توانم هم‌زمان از روش تدریس سنتی (به خاطر تعامل چهره به چهره و طرح سؤال‌های بیشتر و دریافت پاسخ سریع‌تر) و روش تدریس برخط (به خاطر ایجاد جاذبه از طریق ابزارهای فناوریانه مبتنی بر وب و دسترسی به منابع بیشتر و آزادی عمل دانش‌آموزان در انجام تکالیف محوله) برای آموزش محتوای درس به دانش‌آموزانم و حتی یادگیری خودم استفاده کنم.

درس سنتی بیشتر از دانش‌آموزان کلاس درس برخط است، اما تفاوت موجود بین دو گروه معنی‌دار نیست.

۴) دانش‌آموزان کلاس درس سنتی اظهار داشته‌اند که به تعامل چهره‌به‌چهره با معلم و سایر دانش‌آموزان علاقه بیشتری دارند و به آسانی می‌توانند سؤال‌های خودشان را از آنان بپرسند. برخی از آنان دوست ندارند تمام محتوای درس در کلاس درس ارائه شود و اظهار داشتند زمان فعالیت‌های آزمایشگاهی برایشان کافی نبوده است تا بتوانند فعالیت محول شده (حل مسئله) را، به طور کامل انجام دهند. بنابراین، پیشنهاد کردند از زمان سخنرانی معلم یا ارائه درس شفاهی کاسته شود و زمان حضور در آزمایشگاه برای انجام تکالیف و فعالیت‌های محول شده بیشتر شود.

۵) دانش‌آموزان کلاس درس برخط اظهار داشته‌اند که با آزادی و علاقه زیادی از مواد و ابزار آموزش و یادگیری برخط استفاده کرده‌اند. آن‌ها علاقه دارند بخشی از کارهای درسی خود را در خانه با استفاده از شبکه انجام دهند، زیرا فرصت بیشتری برای مرور مطالبی که معلم می‌گوید دارند. برخی اظهار داشته‌اند در استفاده از ابزارهای برخط دچار مشکل هستند. زمان زیادی را برای طرح سؤال یا دریافت پاسخ سؤالشان منتظر بوده‌اند و نتوانسته‌اند آموزش لازم را به طور مستقیم از معلم دریافت کنند و تعامل آنان با معلم کم بوده است.

به کارگیری یافته‌های پژوهش

چگونه می‌توان از یافته‌های این پژوهش برای بهبود روش‌های تدریس در کلاس درس استفاده کرد؟ آنچه از نتایج به‌دست آمده می‌توان استنباط کرد، این است که بین دو گروه دانش‌آموزان از نظر میزان یادگیری تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. به نظر می‌رسد، هر دو روش تدریس به کار گرفته شده برای آموزش محتوای درس به دانش‌آموزان تأثیری برابر و یکسان بر یادگیری دانش‌آموزان داشته‌اند. بنابراین، انتخاب نوع روش تدریس را باید به عهده خود معلمان گذاشت. اما انتخاب روش تدریس برخط وابسته به انگیزه، علاقه و سواد فناوریانه معلم است. از سوی دیگر، این نوع روش تدریس نیازمند صرف زمان و دسترسی به منابع گوناگون است. علاوه بر این، انطباق فناوری داخل کلاس درس نیازمند خوداندیشی معلم است تا بتواند سبک‌های متنوع یادگیری دانش‌آموزانش را تحت پوشش تدریس خود قرار دهد.

همان‌طور که در بخش نتایج پژوهش به آن

* پی‌نوشت‌ها

1. Harkavy
2. Puckett
3. Romer
4. Fleming
5. McNiff
6. Schmuck
7. Mettetal
8. Integration
9. Beller
10. or
11. Ryan
12. Hodson
13. Carlton
14. Ali
15. Liu
16. Thompson
17. Powers
18. Davis
19. Torrence
20. Sherry
21. Fulford
22. Zhang

* منابع

- * Schmidt, klaus. (2017). Classroom Action Research: A case study Assessing students' perceptions and Learning outcomes of classroom Teaching Versus on - Line Teaching. Journal of stem Teacher Education: Vol. 40: iss.
1. Article 4. Availableat: <http://ir. Library. il-linoisstate. edu/jste/vol40/iss1/4>

گزارشی از دهمین دوره المپیاد روبات‌های آموزشی

لذت بردن از یادگیری بهترین جایزه است

سالن مملو از جمعیت و شرکت کنندگان هر کدام با روبات‌های خود سرگرم هستند. والدین و بزرگ‌ترها در دو طرف سالن استقرار یافته‌اند و بچه‌ها که محور اصلی برنامه هستند، در مرکز مجموعه، هر کدام کنار جایگاهی از پیش تعیین شده، خود را برای رقابت آماده می‌کنند. داوران بر اساس فهرستی که در اختیار دارند، سراغ افراد و گروه‌ها می‌روند و روبات‌ها را بررسی و ارزیابی می‌کنند. برخی به صورت فردی و تعدادی هم در قالب گروه برنامه خود را ارائه می‌کنند. اکثر گروه‌ها دو نفری هستند

و همین برای ما سؤال

برانگیز است. پرسش خود را در همین آغاز برنامه با مهندس افشین مدینه‌ای، طراح، مجری و مبتکر این مسابقه در میان



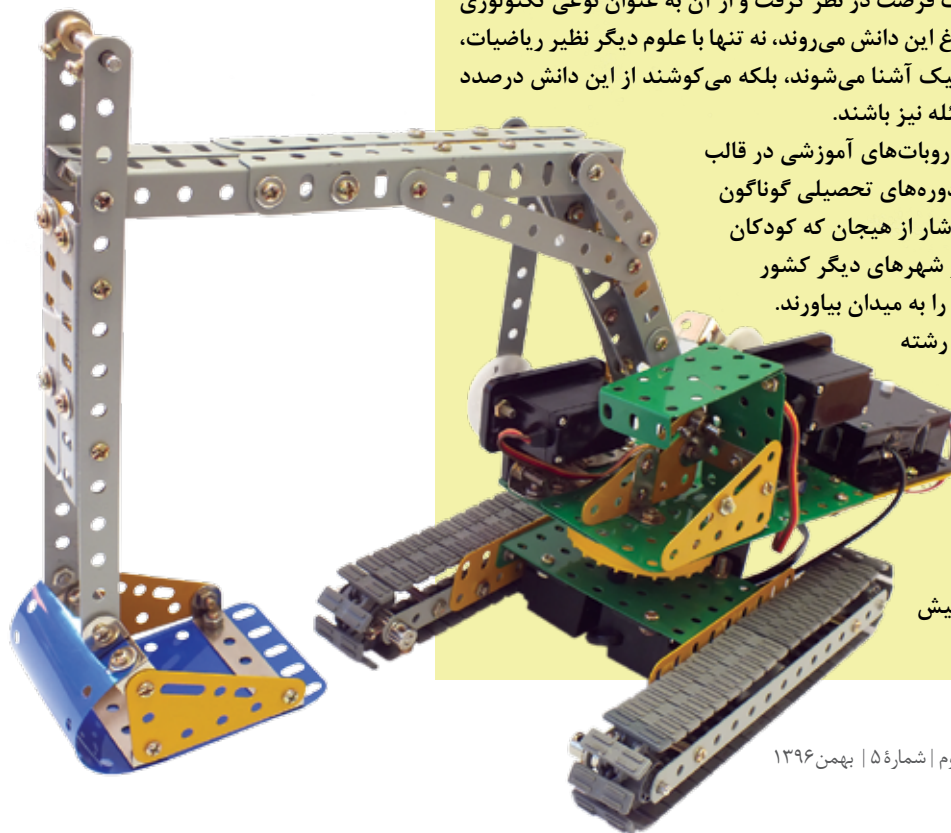
می‌گذاریم. او می‌گوید: «در روزگار نوجوانی ما، بچه‌ها برای انجام فعالیت‌های گروهی به خانه‌های همدیگر می‌رفتند و ده‌ها برنامه و پروژه را کنار هم و با هم فکری هم می‌ساختند و اجرا می‌کردند. اما الان ظاهراً جمع شدن پنج‌نفر در یک خانه برای خانواده‌ها ممکن و میسر نیست. این بچه‌ها غالباً از یک مدرسه نیستند که خانه‌هایشان نزدیک هم باشد. محور دوستی و ارتباط آنان مؤسسه آموزشی و

اشاره

نامش مدت‌هاست بین نسل جوان زمزمه می‌شود. بچه‌ها ذوق تجربه کردنش را دارند و خانواده‌ها درصدد هموار کردن مسیر آن برای فرزندان هستند. هر جا سخن از کلاس آموزشی است، گاه والدین یک گام جلوتر برمی‌دارند و بچه‌ها را ترغیب می‌کنند در این باب نیز بیاموزند و فرا بگیرند. برخی به این قناعت می‌کنند که فرزندشان تنها یک آدم آهنی بسازد و در مسابقه و رقابتی برنده شود و تعدادی نیز انتظاری فراتر از این حرف‌ها دارند. اما روباتیک را می‌توان یک فرصت در نظر گرفت و از آن به عنوان نوعی تکنولوژی آموزشی یاد کرد. کسانی که سراغ این دانش می‌روند، نه تنها با علوم دیگر نظیر ریاضیات، الکترونیک، برنامه‌نویسی و مکانیک آشنا می‌شوند، بلکه می‌کوشند از این دانش درصدد یافتن راه‌حلهایی برای حل مسئله نیز باشند.

چندی پیش دهمین المپیاد روبات‌های آموزشی در قالب چند مسابقه ویژه دانش‌آموزان دوره‌های تحصیلی گوناگون در تهران برگزار شد؛ رقابتی سرشار از هیجان که کودکان و نوجوانان بسیاری را از تهران و شهرهای دیگر کشور گرد هم آورد تا آموخته‌های خود را به میدان بیاورند.

شرکت کنندگان در چند گروه و رشته همچون «روبات‌های انسان‌نما، سازه‌های خلاقانه، گول‌آسا، مریخ‌نورد، امدادگر، پله‌نورد، کارخانه‌ای و اتومبیل‌های بدون راننده» با هم مسابقه دادند و از برترین‌ها تقدیر شد. گزارشی کوتاه از این جشنواره پیش روی شماست.



مدینه‌ای، مدیر مجموعه پیش روبات:
ما به سؤالات بچه‌ها پاسخ مستقیم
نمی‌دهیم. آنان را هدایت می‌کنیم تا
خودشان به نتیجه برسند



چند میز آن طرف‌تر، بچه‌هایی با لباس‌هایی یک شکل و یک رنگ سرگرم کار با روبات‌های خود هستند. آنان تا دقایقی دیگر باید به میدان رقابت بروند و ساخته‌های خود را به محک آزمون بگذارند. **یزدان کریمیان و محمد بقال‌زاده** از مدرسه «نوید رزشیمی» شهرستان ماهشهر خود را به این جشنواره رسانده‌اند. آنان عضو آکادمی مدرن «رهام» در شهر خودشان هستند. یکی از دلایل علاقمندی این گروه

در گوشه‌ای از سالن دو دختر نوجوان توجه جمعی را به خود جلب کرده‌اند. یکی از آنان روباتی را به شکل بازو به دست خود بسته و سرگرم کار با آن است. روبات بازوی اضافی یا «گرواسکلتون» وسیله‌ای است که می‌تواند به افراد دچار سکتۀ مغزی کمک کند تا از دست خود بهتر استفاده کنند. برای مثال، با کمک این روبات می‌توان یک لیوان آب را جابه‌جا کرد. **فروزان یزدیان و ریحانه مهریاب**، دانش‌آموزان دبیرستان ندای زهرا، از منطقه ۴ تهران با کمک هم این روبات را ساخته‌اند. روباتیک یکی از کلاس‌های فوق برنامه مدرسه آن‌هاست. یکی از بچه‌ها در رشته ریاضی و دیگری در رشته تجربی تحصیل می‌کند و آنچه این دو را در این پروژه به هم پیوند داد، وجود یک شخص آسیب دیده سکتۀ مغزی در میان یکی از بستگان آن‌هاست. **فروزان و ریحانه معتقدند «این گام نخست است و در ادامه باید روی پروژه‌های مهم‌تری در زمینه مغز و اعصاب کار کنند».** این دو معتقدند، ورود به عرصۀ روباتیک سبب شد به انتخاب رشته دانشگاهی هم نگاه تازه‌ای پیدا کنند. حل مسئله توانست دوستی این دو دانش‌آموز را که هم رشته هم نیستند تقویت کند و آنان را به سوی مسیری تازه سوق دهد. روباتیک را برای این دوست دارند که بتوانند به کمک آن مشکلی را برطرف کنند و این یکی از اهداف اصلی این رقابت به شمار می‌رود.

پژوهشی «پیش روبات» است؛ جایی که در آن آموزش می‌بینند و از کلاس‌ها و برنامه‌های آن استفاده می‌کنند. به همین دلیل، ترجیح دادیم به گروه‌های دو نفره راضی باشیم.

■ **می‌پرسم هدف از این فعالیت چیست و در نهایت قرار است به کجا ختم شود؟**
 ● بچه‌ها ایده‌های فراوانی دارند. اگر وسایل و ابزارهای لازم را به همراه علم و دانش مرتبط با آن در اختیارشان قرار دهیم، آنان ایده‌های خود را محقق می‌کنند. من شنیده‌ام، در برخی کشورها مهندسان طراح از ایده‌ها و خلاقیت بچه‌ها در مسیر طراحی و ساخت و تولید وسایل و تجهیزات استفاده می‌کنند. برای مثال، وقتی پارچه هوشمند می‌سازند، آن را در اختیار بچه‌ها قرار می‌دهند تا ببینند بچه‌ها با این محصول چه برخوردی دارند. هدف مجموعه ما آموزش علوم به بچه‌هاست. ما باید به عرض زندگی فکر کنیم و خودمان را در قید و بند طول زندگی محدود نکنیم. شاید برای برخی مسابقه مهم باشد، اما مسابقه برای ما در اولویت نیست. هدف ما این است که بچه‌ها با روش حل مسئله آشنا بشوند و یاد بگیرند وقتی در زندگی با مشکل روبه‌رو می‌شوند، آن را دور نزنند، بلکه در صدد حل آن ب‌آیند.





عیب می‌گردم و درصد رفع آن برمی‌آیم.»
■ عمده‌ترین سؤال‌های بچه‌ها از شما چیست و شما آنان را چطور راهنمایی می‌کنید؟

● بیشتر بچه‌ها دوست دارند کارکرد سازه‌ها را یاد بگیرند و من معمولاً جواب مستقیم به آنان نمی‌دهم، بلکه راهنمایی‌شان می‌کنم که چگونه تحقیق کنند تا به جواب برسند

مسابقه ادامه دارد و بچه‌ها مرحله به مرحله پیش می‌روند. جشنواره میدان رقابت است، اما زاویه دیگر آن هم دیدنی است. اینجا بچه‌ها فرصت دارند بیشتر تجربه کنند و با نمونه طرح‌ها و پروژه‌های دیگر هم‌سالان خود نیز از نزدیک آشنا شوند. گاهی با مشاهده نمونه کارهای دیگران ایده جدیدی در ذهن آنان شکل می‌گیرد و طرحی تازه آماده پرداخت می‌شود. در فرصتی که بچه‌ها باهم به رقابت می‌پردازند، سراغ **مهندس مدینه‌ای** می‌رویم و پرسش‌های دیگر خود را با او درمیان می‌گذاریم.

■ برنامه‌ریزی برای این نوع فعالیت‌ها چه ارتباطی با درس و مدرسه دارد؟

● رباتیک با بعضی از درس‌ها ارتباط مستقیم دارد؛ مثل علوم، آزمایشگاه و ریاضیات. بحث اهرم‌ها و ماشین‌ها به علوم ارتباط دارد. دانش‌آموزانی که رباتیک را دنبال می‌کنند، به صورت کاربردی درس می‌خوانند. از سوی دیگر، رباتیک با سه علم الکترونیک، برنامه‌نویسی و مکانیک به صورت مستقیم ارتباط دارد. اگر رباتیک را به صورت وسیع و گسترده آموزش بدهیم، در واقع دانش‌آموزان را با علوم گوناگون آشنا کرده‌ایم. رباتیک در درون خود بحث پژوهش و تحقیقات را هم دارد. کسی که روبات آتش نشان می‌سازد، در واقع باید فیزیک و شیمی را خوب یاد بگیرد. رباتیک بچه‌ها را پژوهشگر بار می‌آورد. وقتی قرار

برای حل آن باشند. کسی که این را یاد بگیرد، فردا در زندگی و در مواجهه با مسائل، آن را دور نمی‌زند، بلکه درصد حل آن خواهد بود.»

■ شما در کلاس‌های خود چطور این موضوع را به بچه‌ها آموزش می‌دهید؟

● ما در کلاس برای بچه‌ها مسئله طرح می‌کنیم و هر کسی ممکن است از روش خودش به حل آن بپردازد. فرض کنید بچه‌ها هر کدام یک روبات انباردار بسازند که هیچ یک شبیه دیگری نباشد. برای ما حل مسئله مهم است و بچه‌ها می‌توانند در قالب فعالیت گروهی از فکر و ایده هم استفاده کنند.

محمدجواد حصاری که امروز در این جشنواره به عنوان مربی رباتیک به دانش‌آموزان کمک می‌کند، روزگاری خودش مباحث رباتیک را فرا می‌گرفت. او که در حال حاضر دانشجوی مهندسی صنایع است، می‌گوید: «من در کلاس به بچه‌ها کمک می‌کنم آنچه را در ذهن دارند طراحی کنند و بسازند.» حصاری در پاسخ به این سؤال که رباتیک در کجای زندگی به کار شما آمد، چنین جواب می‌دهد: «شاید دانش رباتیک به طور مستقیم در زندگی به من کمکی نکرده باشد، اما به من این قدرت را داده است تا بتوانم هر چیزی را تجزیه و تحلیل کنم. برای مثال، وقتی با خرابی ماشین روبه‌رو می‌شوم، دنبال



دو نفری به رباتیک، کمک به مادر بزرگ است که به خاطر قطع پا در جا به جا شدن مشکل دارد و بچه‌ها سعی دارند با طراحی نوعی روبات او را در انجام کارهای خانه یاری دهند. یزدان مشتاق الکترونیک و الکترونیک است و آینده خود را در رشته علوم فضایی می‌بیند. محمد هم برق و الکترونیک را دوست دارد و دلش می‌خواهد روبات‌هایی طراحی کند که کارها را برای انسان‌ها راحت‌تر کند. البته او معتقد است، «هاشینی شدن گاهی به ضرر انسان است و او را از تحرک باز می‌دارد». به همین دلیل، گاهی برخی بیماری‌ها افزایش پیدا می‌کنند. آن‌ها از روباتیک به عنوان دانشی یاد می‌کنند که توانسته است در بهتر شدن درس هم به آنان کمک کند. کسی که می‌خواهد در روباتیک و ساخت نمونه‌های گوناگون موفق باشد، باید درس‌هایی نظیر ریاضی، حرفه‌وفن، هنر و غیره را خوب بخواند و بر مباحث علمی آن‌ها مسلط باشد.

روح الله حیاتی، مدیر آکادمی رهام، که این

بچه‌ها زیر نظر او فعالیت می‌کنند، مانند یک مربی، از کنار زمین مسابقه فعالیت شاگردانش را زیر نظر دارد و کارها را دنبال می‌کند. او فوق لیسانس مهندسی برق دارد و از سال ۹۳ این فعالیت را در ماهشهر راه‌اندازی کرده است. حیاتی که دبیر ریاضی نیز هست، روباتیک را عامل پرورش دهنده خلاقیت می‌داند و می‌گوید: «من در این مجموعه و حتی کلاس درس، شاگردانم را طوری پرورش و آموزش می‌دهم که بتوانند در مواجهه با رویدادهای زندگی دنبال حل مسئله باشند. ما در کلاس به ظاهر روبات می‌سازیم، اما در اصل به بچه‌ها یاد می‌دهیم وقتی با مسئله برخورد می‌کنند، ابتدا دنبال اطلاعات مربوط به آن باشند. سپس اطلاعات را استخراج و دنبال راه حل خلاقانه‌ای





■ **آیا هدف از فعالیت‌های علمی، کاربردی و عملی صرفاً تشویق دانش‌آموزان به انجام این کارهای علمی است یا ...؟**

● جالب است که خیلی از والدین این سؤال را می‌پرسند که آخرش چه می‌شود؟ آیا در المپیاد اول می‌شود؟ آیا در مسابقات مقام می‌آورد و سؤالاتی از این دست. اما هدف ما از آموزش روباتیک نکته‌های دیگری است. ما دنبال این هستیم که بچه‌ها از دقت بالاتری برخوردار باشند. پرورش خلاقیت و شکوفایی استعداد آنان برای ما حائز اهمیت است. بالا بردن توان علمی و مهارتی افراد از جمله نکاتی است که ما به آن توجه داریم و به والدین هم این موارد را یادآور می‌شویم. ما تلاش می‌کنیم در مسیر روز این رشته در حرکت باشیم و بچه‌ها را با جدیدترین‌ها آشنا کنیم. ما اصلاً معتقد نیستیم که با دادن جایزه مادی کار را نهایی کنیم. از نظر ما لذت بردن از یادگیری بهترین جایزه است. بالاترین انگیزه تداوم یادگیری و حرکت در این مسیر است.

■ **روش آموزشی شما چگونه است؟**

● ما به سؤالات بچه‌ها پاسخ مستقیم نمی‌دهیم. آنان را هدایت می‌کنیم تا خودشان به نتیجه برسند. همیشه به والدین می‌گوییم وقتی فرزندان وسیله‌ای ساخت، از او درباره آن سؤال کنید و اجازه بدهید خودش برای شما هدف این کار را تشریح کند. بچه‌ها باید بدانند روباتیک یک ماشین است که وظیفه‌ای بر عهده آن گذاشته می‌شود. وقتی بچه‌ای می‌گوید می‌خواهم روباتیک قد بلند بسازم، سؤال من این است که چرا قد بلند؟ اینجاست که او می‌گوید، چون پدرم شکلات‌ها را بالای یخچال می‌گذارد و من قدم نمی‌رسد. می‌خواهم از روباتیک کمک بگیرم تا شکلات‌ها را برایم از آن بالا به پایین بیاورد.

■ **برنامه‌های شما با همکاری وزارت آموزش و پرورش انجام می‌شود یا به طور مستقل؟**

● مستقل است. ما در سیستم آموزشی خودمان با برنامه‌ای خاص پیش می‌رویم؛ به گونه‌ای که همه چیز با ذهن و میزان سن بچه‌ها تطبیق داشته باشد.

■ **بر خورد شما با دانش‌آموزانی که در این نوع جشنواره‌ها موفق می‌شوند چگونه است؟ صرفاً یک تشویق یا ...؟**

است من روایات بسازم، پس باید تحقیق کنم که این روایات قرار است چه کمکی به من بکند. ورود به این عرصه نیازمند شجاعت و جسارت است. باید ترس من فرو بریزد تا بتوانم فکر کنم و در حال اندیشه باشم. فکر کردن از سخت‌ترین کارهاست؛ اینکه فکر کنم چطور این کار را انجام دهم و آن را به نتیجه برسانم.

■ **شما در مجموعه آموزشی خودتان چه مسیری را در این باره طی می‌کنید؟**

● ما روی انواع روباتیک کار می‌کنیم. برای کار در این زمینه بچه‌ها باید با علوم گوناگون سروکار داشته باشند. این آموزش شاید در نگاه اول غیرمستقیم باشد. در واقع، کودک یا نوجوان مشتاق روباتیک برای پاسخ گرفتن سؤالات خود باید مباحث علمی و درسی خود را با دقت فرا گیرد و آن‌ها را در طراحی و اجرای پروژه مورد نظرش پیاده کند. ما در مجموعه خودمان به بچه‌ها فرصت فکر کردن می‌دهیم تا خلاقیت آنان بارور شود.

■ **نگاه والدین به این نوع فعالیت‌های فرزندان چگونه است و شما چه برخورد و ارتباطی با آنان دارید؟**

● یکی از مشکلات بچه‌ها در خانواده این است که به شیوه و رفتار «بده به من تو نمی‌توانی» رفتار می‌کنند. این یعنی اعتمادبه‌نفس را در فرزندان از بین می‌بریم. حال آنکه ما در جلسات به والدین یادآور می‌شویم به فرزندان خود اجازه اشتباه کردن بدهند. ما در آموزش‌های روباتیک این فرصت را به بچه‌ها می‌دهیم که اشتباه کنند، بیاموزند و تجربه کنند.



● ما اصلاً به کشف استعداد فکر نمی‌کنیم، اما اگر کسی استعداد داشته باشد، در حد توان و امکانات خود به او کمک می‌کنیم تا پیشرفت کند. ما بچه‌هایی داشتیم که اینجا فراگیر و آموزنده بودند، ولی حالا به عنوان مربی به بقیه کمک می‌کنند. ما راه را برای بچه‌ها باز می‌کنیم تا پیشرفت کنند.

■ **برای آینده چه برنامه‌ای دارید؟**

● همین اندازه که بچه‌ها بتوانند ایده‌های خود را محقق کنند برای ما ارزشمند است.

رقابت‌های فشرده بچه‌ها در گروه‌های دانش‌آموزی بالاخره به مراحل آخر می‌رسد. داوران با بررسی‌های انجام شده، بهترین‌ها را برای معرفی انتخاب می‌کنند. مدال‌ها بین برگزیدگان توزیع می‌شود و بچه‌ها همراه با خانواده‌ها به تدریج سالن را ترک می‌کنند. لوح تقدیرها در قاب‌های طلایی جا می‌گیرند و گردن آویزها زینت اتاق بچه‌ها می‌شوند، اما برنده واقعی کسی است که بتواند هنگام رویارویی با مسئله‌های زندگی، با تدبیر و درایت درصدد حل آن‌ها برآید تا راه را برای رسیدن به فرداهای روشن هموار سازد.

نگاه مدیریتی به تکنولوژی آموزشی



اشاره

در جهان امروز تکنولوژی آموزشی به مفهوم رویکردی توانسته است با تکیه بر اصول و یافته‌های علمی، به ویژه روان‌شناسی یادگیری، ابزار و وسایل در دسترس را، اعم از اشیای ساده‌ای همچون گچ و تابلو، تا دستگاه‌های پیچیده‌ای مانند رایانه، برای بهینه کردن آموزش و بالا بردن کیفیت یادگیری، به خدمت گیرد. استفاده از وسایل کمک آموزشی یکی از جنبه‌های کاربرد تکنولوژی آموزشی در مدارس است، اما تکنولوژی آموزشی دارای دامنه‌ای وسیع‌تر از کاربرد مواد و وسایل کمک آموزشی است. در تکنولوژی آموزشی، می‌توان از طراحی، اجرا و ارزیابی در فرایند تدریس و یادگیری و نیز از یافته‌های علم روان‌شناسی و علم ارتباطات بهره گرفت. در این مقاله از دیدگاه مدیریتی به نقش تکنولوژی آموزشی اشاره می‌شود و ابعاد اجرایی آن مورد بحث قرار می‌گیرد.

کلیدواژه‌ها: تکنولوژی آموزشی، فناوری و یادگیری، نقش معلم، آموزه‌های مدیریتی

دارند. به دیگر سخن، افرادی که از نظر مغزی در یک زمینه با مشکل مواجه هستند، می‌توانند در سایر زمینه‌ها توانایی‌های بالایی داشته باشند. در همین راستا، به کارگیری ابزار کمک آموزشی در آموزش و ارزشیابی، بسیار مفید است. استفاده از فرصت‌هایی که تکنولوژی آموزشی برای یادگیری دانش‌آموزان فراهم می‌آورد، مشروط بر این است که معلمان از این ابزارها و وسایل در آموزش‌هایشان به طرز صحیحی استفاده کنند. بنابراین بهره‌گیری از تکنولوژی آموزشی می‌تواند به نحو مؤثری در کاهش میزان تأثیر کمبود معلمان آگاه و دلسوز علاقه‌مند نقش داشته باشد (پیشین).

معلمان با استفاده از تکنیک‌های تکنولوژی آموزشی که می‌دانند، طرح‌هایی را برای آموزش ارائه می‌دهند که ضمن تسهیل آموزش، یادگیری سریع‌تر، مؤثر و پایدارتری را سبب خواهند شد (احدیان، ۱۳۷۳). در گذشته اغلب آموزش‌های فردی بر این فرض مبتنی بودند که تمامی بخش‌های مغز در فرایند یادگیری سهیم هستند و نمی‌توان بخش مشخصی را مختص یادگیری دانست. این عقیده دیدگاهی روشنگرانه درباره هوش و یادگیری ارائه کرد که در ابزارهای سنجش هوش نیز تجلی یافت. دانش‌آموزان دارای ظرفیت‌های یادگیری کلی نیستند، بلکه ظرفیت‌های چندگانه‌ای در یادگیری

فناوری و یادگیری

معلمان با استفاده از تکنیک‌های تکنولوژی آموزشی طرح‌هایی را برای آموزش ارائه می‌دهند که ضمن تسهیل آموزش، یادگیری سریع‌تر، مؤثر و پایدارتری را سبب خواهند شد

استفاده از وسایل کمک آموزشی، علاوه بر اینکه از اختلال و تزلزل در فرایند آموزشی جلوگیری می‌کند، سبب می‌شود که انتظارات و پیامدهای آموزشی با اطمینان بیشتری تحقق یابند. معلمان نظام‌های آموزشی پیشرفته از کاربرد وسایل کمک آموزشی خود اطلاع دارند و شیوه‌های آموزشی خود را طوری انتخاب و طراحی می‌کنند که هم‌سو و هم‌جهت با آن باشند. معلمان باید بدانند که استفاده از کدام وسیله کمک آموزشی می‌تواند برای تدریس آن‌ها و یادگیری دانش‌آموزان بهتر باشد. دقت در انتخاب وسایل کمک آموزشی که به طور هم‌زمان چند حس از حواس فراگیران را در حین آموزش ممکن است به کار گیرد، یادگیری را عمیق‌تر و بهتر می‌کند.

که معلمان در امر آموزش از آن‌ها استفاده می‌کنند.

♦ تکنولوژی آموزشی کاربرد نظری و علمی تکنولوژی در نظام آموزشی است.

♦ تکنولوژی آموزشی از کاربرد یافته‌های علمی درباره یادگیری و شرایط یادگیری به منظور کیفیت‌بخشی به یادگیری است.

ضرورت کاربرد تکنولوژی آموزشی در نظام آموزشی و درسی

همچنان که می‌دانیم، چنانچه تکنولوژی مدبرانه و از روی علم و آگاهی از آموزه‌های حوزه مدیریت به کار گرفته شود، سبب تسهیل و رفع بسیاری از مشکلات در بخش‌های کشاورزی، صنعت، خدمات، مدیریت و... خواهد شد. سرعت انتقال اخبار، پیام، جابه‌جایی اشیا و افراد، سهولت دسترسی به علم و دانش، بهره‌گیری از امکانات بهداشتی و زندگی سالم، برقراری ارتباط با اقصاد نقاط جهان و... از مزایای تکنولوژی جدید است. با توجه به ضرورت حضور تکنولوژی آموزشی در جهت دستیابی به تعلیم و تربیت بهتر، بررسی منابع علمی نشان می‌دهد که در کنفرانسی متشکل از متخصصان تکنولوژی آموزشی، روش‌های نوین آموزشی و ایجاد فضاهای اثربخش و کارآمد برای یادگیری موارد زیر در رأس دستاوردهای مربوطه قرار دارند:

تکنولوژی آموزشی در منظر بزرگان علم

نظر بزرگان علم درباره تکنولوژی آموزشی متنوع و گوناگون است:

♦ تکنولوژی آموزشی طراحی، اجرا و ارزیابی نظام یافته تمام فرایند یادگیری و آموزش همراه با تعیین هدف‌های مشخص‌تر و نیز استفاده از تجربه تحقیقات در زمینه‌های یادگیری، ارتباط جمعی و به کار گرفتن مجموعه‌ای از منابع انسانی و غیرانسانی به منظور فراهم آوردن شرایط آموزش مؤثر است.

♦ تکنولوژی آموزشی در مفهوم ساده و مقدماتی به سخت افزارهایی مانند کامپیوتر، پروژکتور، اورهد و سایر وسایل سمعی و بصری اطلاق می‌شود

با مجله‌های رشد آشنا شوید

مجله‌های دانش آموزی

به صورت ماهانه و ده شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد کودک برای دانش‌آموزان پیش‌دستانی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی

رشد خردسال برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی

رشد دانش‌آموز برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم، پنجم و ششم دوره آموزش ابتدایی

مجله‌های دانش آموزی

به صورت ماهانه و ده شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد نوجوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد جوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد جوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

رشد جوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

مجله‌های بزرگسال عمومی

به صورت ماهانه و هشت شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد آموزش ابتدایی رشد تکنولوژی آموزشی

رشد مدرسه فردا رشد معلم

مجله‌های بزرگسال تخصصی:

به صورت فصل‌نامه و سه شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد آموزش قرآن و معارف اسلامی رشد آموزش زبان و ادب فارسی

رشد آموزش هنر رشد آموزش مشاور مدرسه رشد آموزش تربیت بدنی

رشد آموزش علوم اجتماعی رشد آموزش تاریخ رشد آموزش جغرافیا

رشد آموزش زبان‌های خارجی رشد آموزش ریاضی رشد آموزش فیزیک

رشد آموزش شیمی رشد آموزش زیست‌شناسی رشد مدیریت مدرسه

رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش رشد آموزش پیش‌دستانی

مجله‌های رشد عمومی و تخصصی برای معلمان، مدیران، مربیان، مشاوران و کارکنان اجرایی مدارس، دانش‌جویان دانشگاه فرهنگیان و کارشناسان گروه‌های آموزشی و... تهیه و منتشر می‌شود.

نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶.

تلفن و فاکس: ۰۲۱ - ۸۸۳۰۱۳۷۸

وبگاه: www.roshdmag.ir



رشد کودک
رشد خردسال
رشد دانش‌آموز
رشد نوجوان
رشد جوان
رشد بزرگسال عمومی
رشد بزرگسال تخصصی

تکنولوژی آموزشی فرصت‌های آموزشی خوبی را برای یادگیری دانش‌آموزان فراهم می‌کند، مشروط بر این که معلمان از این ابزارها و وسایل در آموزش‌هایشان به طرز صحیحی استفاده کنند

❖ کاربرد وسایل تکنولوژی جدید در گروه‌های دانش‌آموزی، سرعت یادگیری افراد و روش‌های ارائه مطالب آموزشی را به شدت تحت تأثیر قرار داده است. تأمین فضاهای آموزشی اثربخش و کارآمد یک سلسله تغییرات بنیادی در زمینه سازمان‌دهی مدارس، ارائه فرضیه‌های متنوع، هماهنگی وظایف معلمی، ابداع روش‌های متنوع آموزشی شده است.

نتایج پژوهش‌های متعدد نشان داده است که در صورت اجرا و کاربرد تکنولوژی‌های جدید اثربخش و کارآمد در آموزش و پرورش، تجدید نظر در نظام آموزشی، وظایف و مسئولیت‌های معلمان و روش‌های اجرا امری ضروری است و باید برای استفاده از امکانات جدید آموزشی برنامه ریزی مطلوب به عمل آورد. به نظر می‌رسد آنچه باعث رشد و استفاده از تکنولوژی آموزشی شده، به عواملی نظیر صنعت، اقتصاد، فرهنگ اجتماعی، نظام آموزشی محتوای برنامه‌ها و روش‌های آموزشی بستگی دارد و این همه میسر نمی‌شود مگر در سایه مدیریت اثربخش و کارآمد.

❖ آموزه‌های مدیریتی در آموزش و تربیت، ضریب استفاده از تکنولوژی آموزشی در مدارس را به طرز چشمگیری بالا برده و تلاش پیگیر و خود خواسته معلمان برای استفاده از امکانات فنی را در پی داشته است.

ایجاد تغییر در نگرش دانش‌آموزان و معلمان

هنگامی که دانش‌آموزان از فناوری روز به عنوان ابزاری، برای برقراری ارتباطات با دیگران استفاده می‌کنند، در عوض ایفای نقش منفعلی که صرفاً

دریافت‌کننده اطلاعات منتقل شده از سوی معلم است، نقش فعالی پیدا می‌کنند. دانش‌آموزان به طور فعال در مورد چگونگی تولید، کسب، دستکاری، و یا نمایش اطلاعات دست به انتخاب می‌زنند. استفاده از فناوری به بسیاری از دانش‌آموزان اجازه می‌دهد، به طور فعال به فکر کردن در مورد اطلاعات و انتخاب و اجرای فعالیت‌ها بپردازند. به علاوه، زمانی که از فناوری به عنوان ابزاری برای حمایت از دانش‌آموزان در انجام وظایف معتبر استفاده می‌شود، آن‌ها در موقعیت تعریف هدف‌ها، تصمیم‌گیری و ارزیابی پیشرفت خود قرار می‌گیرند. نقش معلم هم به همان نسبت تغییر می‌کند. معلم دیگر در مرکز توجه و منبع اطلاعات نیست، بلکه نقش کمک‌کننده را ایفا می‌کند. او هدف‌های پروژه را تعیین می‌کند و به ارائه دستورالعمل‌ها و منابع می‌پردازد. از دانش‌آموزی به دانش‌آموز دیگر و یا از گروهی به گروه دیگر در حال رفت و آمد است و به ارائه پیشنهاد و حمایت از فعالیت‌های دانش‌آموزان می‌پردازد. وقتی که دانش‌آموزان به فعالیت مشغول‌اند؛ معلم بین نیمکت‌ها یا صندلی‌ها چرخ می‌زند و از بالای شانه دانش‌آموزان نگاه می‌کند، در مورد دلایل انتخاب طرح‌های مختلف سؤال می‌کند، و منابعی را پیشنهاد می‌دهد که ممکن است مورد استفاده قرار گیرند و به افزایش کیفیت یادگیری مدد رسانند.

* منابع

۱. احدیان، محمد؛ رضایی، عمران؛ محمدی، داوود (۱۳۸۷). مقدمات تکنولوژی آموزشی. انتشارات آیتز. تهران.
۲. احدیان، محمد (۱۳۷۷). مباحث تخصصی در تکنولوژی آموزشی. انتشارات ققنوس. تهران.
۳. عبادی، رحیم (۱۳۸۲). فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش. مؤسسه منادی تربیت. تهران.
۴. امام جمعه، طیب (۱۳۸۲). «آموزش و پرورش در عصر اطلاعات»، نشریه تکنولوژی آموزشی، شماره ۱۶۳، دوم آبان.



وزارت آموزش و پرورش
جمهوری اسلامی ایران

اقتصاد مقاومتی: تولید و اشتغال

نشر اک‌اشد

نحوه اشتراک:

پس از واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۱۱۲۰۰۰ بانک تجارت شعبه سوراخ آزمایش کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست، به دو روش زیر، مشترک مجله شوید:

۱- مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی: www.roshdmag.ir و تکمیل برگه اشتراک به همراه ثبت مشخصات فیش واریزی؛

۲- ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی یا از طریق دورنگار به شماره ۸۸۴۹۰۲۱۹۰ تلفظی فیش را نزد خود نگه دارید.

عنوان درخواستی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تولد:

تلفن:

نشانی کامل پستی:

استان:

شهرستان:

خیابان:

پلاک:

شماره فیش بانکی:

مبلغ پرداختی:

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

امضاء:

نشانی: تهران، صندوق پستی: امور مشترکین: ۳۳۲۱-۱۵۸۷۵

تلفن: بازگانی: ۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

Email: Eshtrak@roshdmag.ir

❖ هزینه اشتراک سالانه مجلات عمومی رشد (هشت شماره): ۳۵۰/۰۰۰ ریال
❖ هزینه اشتراک یک ساله مجلات تخصصی رشد (سه شماره): ۲۰۰/۰۰۰ ریال

پاسخ‌های تصویر

تفسیر

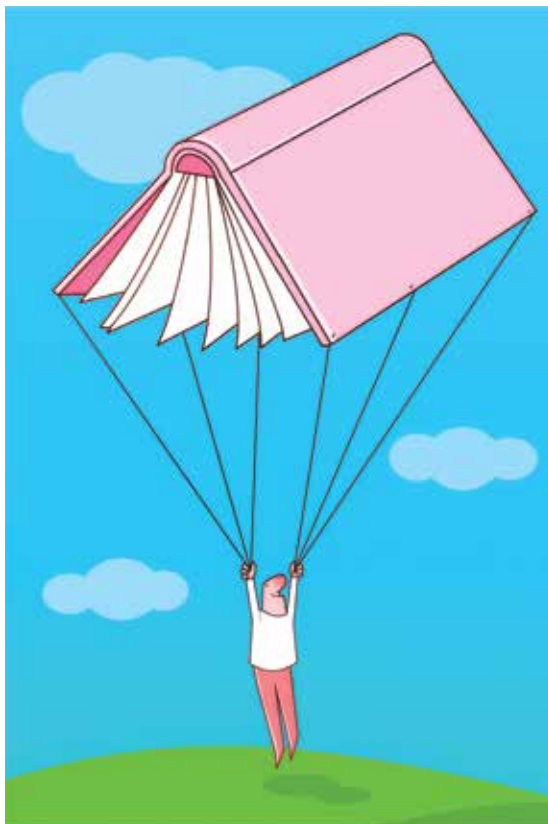
دوره سی و دوم
بهمن ۱۳۹۵
شماره پی در پی ۲۶۱
اعظم بریانی
معاون آموزشی دبستان دخترانه ولی عصر (عج) - استان اصفهان



دوره سی و دوم
اسفند ۱۳۹۵
شماره پی در پی ۲۶۲
آذر کیانی
معاون پرورشی دبستان آیت الله طالقانی

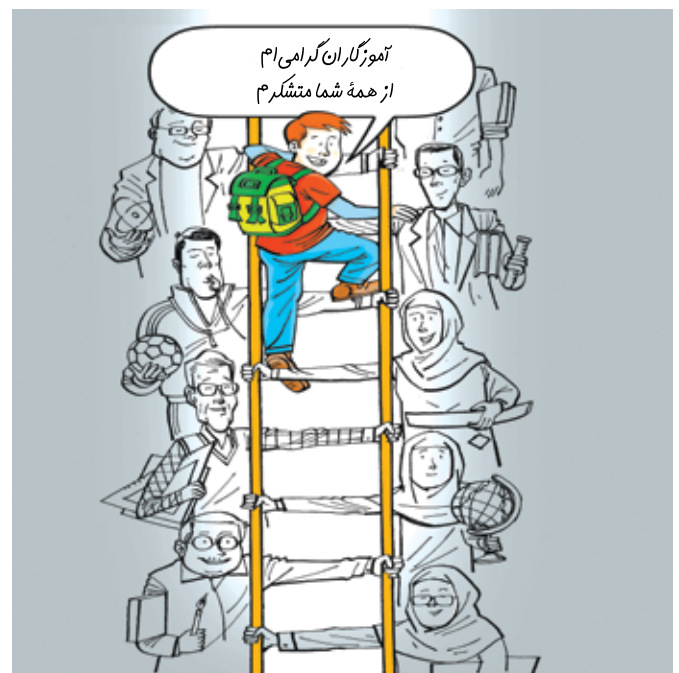


کتاب مانند چتر نجات است، تا باز نشود عمل نخواهد کرد. پس در فرود خود به دایره زندگی آن را کوله بار خود کنیم، تا با توشه‌ای از جنس دانش ایمن شویم.



مدرسه هموارترین و مستحکم‌ترین مکانی است که می‌تواند نردبان توسعه کشورها را در خود نگه دارد اما در بحث جهانی شدن صاحب‌نظران کشورها باید با توجه به بافت فرهنگی کشور به برنامه‌ریزی صحیح و مؤثر اقدام کنند تا ضمن حفظ استقلال هویت فرهنگی خویش از جوامع پیشرفته عقب نمانند و از این‌روست که سرمایه‌گذاری در آموزش و پرورش را مقدم دانسته و برای رشد اقتصادی خود بر آموزش و پرورش تمرکز می‌کنند.

واقعیت این است که هر چند توسعه یافتگی کشورهای غربی با سرمایه‌داری آغاز شد اما عواملی همچون مخترعان و مکتشفان و تحصیل‌کردگان خلاق و نواندیشان سبب شده تا غرب از مرحله سنتی به مرحله مدرن گذر کند و به قول پیازه هدف اصلی آموزش و پرورش در مدارس باید ساختن زنان و مردانی باشد که بتوانند کارهای تازه انجام دهند نه اینکه فقط کارهای نسل قبل را تکرار کنند. مختصر آن که جوامع و کشورها زمانی بر بلندای نردبان توسعه و پیشرفت خواهند ایستاد و افق‌های روشن را در تسخیر خواهند گرفت که همه ارکان جامعه از خانه تا مدرسه تلاش کنند تا به قول امیر خطبه و کلام حضرت علی (ع) فرزندانمان را برای دورانی غیر از زمان خود پرورش دهیم.



شماره	ماه	یادداشت سردبیر	آموزش، حرفه معلمی	فناوری آموزشی، اطلاعات و ارتباطات	برنامه ریزی آموزشی و درسی
۱	مهر	■ فرهنگ معلمی و معلم فرهنگی	■ برانگیختن دانش آموزان به یادگیری ■ ادغام استعدادها، رمز موفقیت	■ سواد رسانه‌ای و سیر تاریخی آن ■ بهره‌گیری از رسانه‌ها در آموزش	■ بازتعریف برنامه‌ریزی آموزشی و درسی ■ اجرای سند برنامه درسی ملی ■ برنامه درسی و تفکر خلاق
۲	آبان	■ پرورش تفکر کودکان؛ درخشان‌ترین هدف برنامه درسی ملی	■ تفکر در فرایند آموزش ■ ارتقای بینش تولید ملی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی در... ■ کاربردهای یک راهبرد آموزشی	■ نیاز جامعه دانایی‌محور - مدرسه هوشمند ■ یادگیری سیار رویکردی نوین در آموزش	■ مدل‌های رویکردی ■ مفهوم‌شناسی تعریف برنامه درسی ■ نکته‌ها
۳	آذر	■ تربیت! مهم‌ترین عامل تولید نیروی انسانی و نیروی انسانی مهم‌ترین عامل تولید ملی	■ کاربرد مهارت تفکر در آموزش علوم ■ یادگیری زبان مادری	■ آموزش از راه دور ■ الگویی برای طراحی محتوای الکترونیکی تعاملی و شبیه‌سازی‌های آموزشی	■ تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی ■ نکته‌ها ■ درس‌پژوهی ■ صلاحیت‌های تدریس و یادگیری
۴	دی	■ استفاده بجا و نابجا از فناوری در آموزش	■ کاربرد مهارت تفکر در آموزش زبان فارسی ■ چند فرهنگی و نسبت آن با آموزش	■ شیوه‌های نوین تدریس ■ وبلاگ، ابزار آموزشی	■ پژوهش در برنامه‌ریزی درسی ■ رویکرد ساختن‌گرایی در طراحی آموزشی ■ نکته‌ها
۵	بهمن	■ کار مدرسه چیست؟	■ تدریس چندفرهنگی ■ بهترین تجربه معلمی من ■ کاربرد مهارت‌های تفکر در آموزش ریاضیات	■ آموزش مهارت‌های عصر دانش ■ فیلم‌های علمی - آموزشی در برنامه‌های درسی	■ تلفیق فناوری و برنامه‌ریزی درسی ■ برنامه‌ریزی آموزشی و برنامه‌ریزی درسی
۶	اسفند	■ تجربه‌های طلایی	■ یادگیری مشارکتی	■ پرورش خلاقیت با استفاده از فاوا ■ فناوری اطلاعات و بهبود فرایند...	■ اندیشه‌ورزی
۷	فروردین	■ مدارس کارآمد امروز	■ گامی به سوی توسعه سرمایه فکری ۲	■ فرایند آموزش تفکر با فاوا ■ عصری تازه در مطالعه	■ هدفمندی در برنامه‌ریزی درسی ■ اجرای برنامه درسی با الگوی آموزشی انگیزشی کلر
۸	اردیبهشت	■ گرامیداشت روز معلم	■ چگونه حل مسئله را وارد فرایند آموزش سازیم؟ ■ ایجاد تحول در کلاس درس	■ آموزش تفکر به وسیله بازی‌های رایانه‌ای ■ آموزش با فناوری در گفت‌وگو با نیکولاس کار	■ آینده‌نگری در برنامه‌ریزی آموزشی ■ پایان سال موسم ارزشیابی‌های پایانی

رشد تکنولوژی آموزشی در سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱

مدیریت یادگیری و کلاس درس	پژوهش و نوآوری های آموزشی	ما و خوانندگان	گام های امیدبخش	چاشنی سرگرمی های آموزشی
■ از جایی شروع کنید که دانش آموزانتان در آن قرار دارند	■ رویکردهای حساس به فرایند یادگیری ■ پنج مانع اصلاح شیوه نمره دهی	■ گپ و گفت معلمان: هوشمندسازی و تحول بنیادین آموزش و پرورش ■ تولید محتوای الکترونیکی، گام به گام در یک کتاب ■ آشنایی با آثار	■ مدل پدیده گرداب ■ آینه محدب از جنس مایع بسازیم ■ کتاب گویای همراه ■ گردونه سیلاب ساز	■ فروشنده زرنگ ■ تقسیم نان
■ فراخوانی برای مدیران آموزشی ■ آشنایی با سیستم های مدیریت یادگیری نرم افزارها	■ سنجش تکوینی فرایند است نه آزمون ■ بایسته های ارزشیابی توصیفی	■ از ایده تا عمل ■ معرفی کتاب: رهیافتی منسجم به پرورش تفکر خلاق و... ■ تفسیر و تصویر	■ بی ریخت! صبح به خیر خورشید خانم ■ فشارسنج لوله ای — شکل ■ تخم مرغ سحرآمیز ■ مهر آموزشی	■ معلم خلاق ■ بازی های آموزشی برای دانش آموزان مناطق دوزبانه ■ قدرت اعداد
■ بازاندیشی در سنجش تراکمی	■ ناتوانی های یادگیری دانش آموزان را چگونه می توان تشخیص داد و درمان کرد	■ معرفی کتاب ■ تحول یعنی...	■ لحظه ای که زمان از حرکت بازایستد ■ نشانگر برآیند دو نیروی متقاطع ■ توربوم ماده پرتوزا ■ بازی های آموزشی برای دانش آموزان مناطق دوزبانه	■ رازهای آفرینش
■ نحوه ارتباط معلم با دانش آموز ■ چگونه در کلاس بنشینیم و راه برویم؟	■ دبیران و فناوری اطلاعات و ارتباطات ■ یادگیری و رشد حرفه ای معلمان ■ سنجش عواطف دانش آموز	■ تفسیر و تصویر ■ اقتصاد یادگیری در یک نگاه ■ تجربه های یک معلم خلاق ■ معرفی کتاب	■ بازی های آموزشی ■ ساخت چرخ چمن زنی ■ تفاوتی که معلم خوب ایجاد می کند	■ مردم همواره به یکدیگر نیازمندند
■ نیابدهای تدریس ■ نظام های مدیریت یادگیری نرم افزارها	■ پژوهش و یادگیری ■ بازخورد و یادگیری	■ معرفی کتاب: گفتارهایی در سنجش آموزش	■ خطاهای بینایی ■ موتور حرارتی ■ بازی های آموزشی	■ فرزانتان چین باستان ■ به هر کس به اندازه معرفتش باید احسان کرد ■ کاهش خورشید
■ گفتار، کردار و افکار معلمان و مدیریت کلاس درس	■ ارزشیابی و شناخت توانایی های معلمان	■ در گفت و گو با معلمان: مدیریت کلاس درس؛ گفتار و افکار معلمان ۱ ■ نکته ها ■ آیا می دانید که	■ شش روشی که دوباره به کار خواهیم برد ■ چگونه فواره بسازیم؟	■ عجایب هفت گانه
	■ فراتحلیل ۱۶ پژوهش	■ تحول در نظام آموزش و پرورش از نگاه معلمان ■ معرفی کتاب: کاربرد ابزارهای اینترنتی	■ بررسی قانون ارشمیدس	■ چرا زمین متلاشی نمی شود؟ ■ به پسر این گونه درس بدهید
■ خلق کلاس کارآمد	■ فوت و فن نمره گذاری مؤثر	■ معرفی کتاب ■ روزی که امیرکبیر گریست	■ تعریف آمپر واحد جریان برق ■ خلیج فارس در قاب ایران ■ فشارسنج مایعات ■ نقاله های متحرک حمل اشیا	

بهمن مناسبتهای ۱۳۹۶ تاریخی

۳ بهمن ولادت حضرت زینب(س) روز پرستار

پنجم جمادی الاولی روز ولادت باسعادت بانوی قهرمان کربلا، پرچمدار نهضت پس از شهادت امام حسین علیه السلام، حضرت زینب کبری سلام الله علیها است. این روز را روز سلام الله علیها است. علت نام گذاری این روز به نام «روز پرستار» این است که حضرت زینب پرستاری امام زمانش حضرت زین العابدین علیه السلام و دیگر بیماران و مصیبت زدگان اهل بیت را در واقعه کربلا برعهده داشت.

۱۴ بهمن روز فناوری فضایی

پس از پرتاب غرور آفرین «امید» نخستین ماهواره ایرانی، به مدار در تاریخ ۱۴ بهمن ۱۳۸۷، این روز به عنوان «روز بزرگداشت فناوری فضایی» در تاریخ کشور ثبت شد و فعالان عرصه فضایی کشور و بهمنمدان هر سال مراسمی با عنوان بزرگداشت روز فناوری فضایی با حضور مقامات عالی کشور، فضایی کشور، مدیران و کارشناسان حوزه ایران برگزار می شود.

۱۹ بهمن روز نیروی هوایی

بهترین و عظیم ترین کاری که می توانست روحیه انقلاب را تقویت کند، اعلام همبستگی ارتش با ملت بود. در این شرایط نظامیان فداکار و متعهد نیروی هوایی به این نتیجه رسیدند که باید دست به کار بزرگی زده و وظیفه ملی و مذهبی خود را انجام دهند. لذا با یک حرکت متهورانه به سیل خروشان ملت پیوستند و در ۱۹ بهمن ۱۳۵۷ با حضور در اقامتگاه رهبر بزرگ انقلاب اسلامی، سندی از افتخار، حماسه، رشادت و ایمان را در برگ های زرین تاریخ انقلاب اسلامی به ثبت رساندند. از آن پس بود که این روز به عنوان روز نیروی هوایی در تاریخ کشورمان رقم خورد.

۲۹ بهمن قیام مردم تبریز به مناسبت چهلمین روز شهادت قم

در تبریز قرار بود ساعت ۱۰ صبح مردم در مسجد قزلی (میرزا آقا یوسف مجتهد) تجمع کنند. دعوت از سوی آیت الله قاضی و ده تن دیگر از علمای تبریز صورت گرفته بود. همچنین در ۲۵ بهمن آیات عظام نیز به همین مناسبت اعلام کرده بودند. صادر و این روز را عزای عمومی اعلام کرده سر رئیس کلانتری بازار به همراه عده ای مامور سر می رسد و به مردم اعلام می کند که متفرق شوند. اما مردم توجهی به اخطارهای او نمی کنند. جوانی از غیرتمندان تبریز که از پاره کردن اعلامیه و سخنان توهین آمیز رئیس کلانتری به ستوه آمده بود، با وی گلاویز می شود. رئیس کلانتری اسلحه کمری را می کشد و سینه محمد را نشانه می گیرد و این جوان ۲۲ ساله را به شهادت می رساند. مردم جنازه خون آلود جوان قهرمان را برداشته و به طرف خیابان ها به راه می افتند و قیام مردم آغاز می شود. قیام ۲۹ بهمن سال ۱۳۵۶ تبریز، یکی از نقاط عطف انقلاب اسلامی محسوب می شود. قیام مردم تبریز به عنوان یکی از ریشه های اساسی انقلاب اسلامی ایران ذکر شده است؛ زیرا باعث ترویج سنت «چهلم ها» در کشور شد.

۱۲ بهمن

بازگشت امام به ایران، دهه فجر

امام خمینی (ره) با اوج گرفتن نهضت مردم در سال ۵۷ تصمیم به بازگشت به کشور گرفتند و پس از خروج شاه از ایران، این زمینه مهیا شد. ابتدا قرار بود در ۵ بهمن سال ۵۷ ایشان به کشور بازگردند اما به دلیل بسته بودن فرودگاه‌ها توسط بختیار، این بازگشت به تأخیر افتاد تا این که سرانجام با پرواز انقلاب در روز ۱۲ بهمن همان سال، رهبر کبیر انقلاب اسلامی به آغوش وطن برگشتند و در بدو ورود به مزار شهیدان انقلاب اسلامی رفته و با مردم سخن گفتند. این روز در کشور ما به عنوان آغاز دهه فجر همه ساله جشن گرفته می‌شود.



۲۲ بهمن

پیروزی انقلاب اسلامی

دولت بختیار در روز ۲۱ بهمن سال ۵۷ زمان حکومت نظامی را افزایش داد و برای مقابله با نیروهای انقلابی بر این کار خود اصرار ورزید. از سوی دیگر امام خمینی (ره) هم دستور شکستن حکومت نظامی و حضور مردم در خیابان‌ها را صادر کرد. درگیری میان سربازان گارد و مردم لحظه به لحظه شدیدتر شد و تهران در روز ۲۲ بهمن به صحنه جنگ مبدل شد تا این که سرانجام با تسلیم شدن نیروهای نظامی و پیروزی مردم، حکومت پهلوی متلاشی شد و انقلاب اسلامی به پیروزی رسید.



فراخوان دهمین دوره جشنواره روشنک عکاس

موضوع

«مدرسه، خانه دوم»

- فضای مدرسه (معماری، کتابخانه، بوفه، نمازخانه، حیاط، آب‌خوری، آزمایشگاه، اتاق بهداشت، گرافیک محیطی، دفتر معلمان، کلاس درس و ...)
- انواع مدارس (هوشمند، ماندگار، چند پایه، روستایی، عشایری و شهری)
- برنامه‌های مدرسه (صبح گاه، پرچم، کتاب‌خوانی، رنگ تفریح، جشن‌ها، مناسبت‌های مذهبی، راهپیمایی، آغاز سال تحصیلی، نمایشگاه‌ها، آموزش در کلاس، دوستی‌ها و قهرها، فعالیت‌های یاددهی و یادگیری، شورای دانش آموزی، شورای معلمان، جلسات اولیا و مربیان و ...)
- برنامه‌های جنبی (سرویس مدارس، در راه مدرسه، گردش علمی، اردو، نماز و ...)

بخش «ویژه»

- پوشش‌ها و بازیهای محلی (به ویژه استان‌های مرزی)
- شعار سال: (اقتصاد مقاومتی، تولید - اشتغال)
- پرش مهر سال: (چگونه باید در محیط مدرسه تحمل و احترام به افکار دیگران و اخلاق و ادب را تمرین کنیم؟)

بخش دانش آموزی با موضوع «آزاد»

- این بخش با «موضوع آزاد» به دانش آموزان ۱۳ تا ۱۸ ساله تعلق دارد.

گاه‌شمار

- آخرین مهلت ارسال آثار: ۳۱ تیرماه ۱۳۹۷
- انتخاب و داوری آثار: مردادماه ۱۳۹۷
- افتتاح نمایشگاه و اهدای جوایز: مهرماه ۱۳۹۷

امتیازها

- عکس‌های برگزیده به صورت نمایشگاهی در معرض دید عموم قرار خواهد گرفت.
- به هر یک از آثار راه یافته به نمایشگاه، حق التالیف پرداخت خواهد شد.
- برای عکاسانی که آثارشان به نمایشگاه راه یابد، گواهی شرکت در نمایشگاه صادر می‌شود.

مقررات جشنواره

- ۱ شرکت همه عکاسان در این جشنواره، آزاد است.
- ۲ آثار ارسالی فقط به صورت «تک عکس» پذیرفته می‌شود و هر عکاس می‌تواند با ارسال ۵ عکس در هر یک از موضوع‌ها (جمعاً ۱۰ عکس) در جشنواره شرکت کند.
- ۳ دانش آموزان می‌توانند حداکثر ۷ عکس با موضوع آزاد ارسال کنند.
- ۴ آثار باید با حجم کمتر از ۴۰۰ کیلوبایت بر روی وبگاه جشنواره به نشانی: www.roshdmag.ir بارگذاری شوند.
- ۵ در صورت راه یابی عکس به نمایشگاه، ارسال عکس با اندازه اصلی ضروری است.
- ۶ ضروری است هر عکاس نام، نام خانوادگی، شماره تماس، نشانی محل سکونت، کد ملی، پست الکترونیکی، عنوان عکس، محل و تاریخ عکاسی هر عکس را به طور کامل مطابق با برگه فراخوان تکمیل و به همراه آثار ارسال کند.
- ۷ اصلاح رنگ، کنتراست، تیرگی و روشنی، کراپ در عکس‌ها در حدی که اصالت عکس را تغییر ندهد، قابل قبول است.
- ۸ ارسال اثر توسط عکاس و شرکت در جشنواره، به منزله اعلام مالکیت معنوی عکس‌هاست. در صورت اثبات خلاف این امر در هر مرحله‌ای، عواقب حقوقی و جزایی آن به عهده شرکت کننده است.
- ۹ از عکس‌های راه یافته به جشنواره، با ذکر نام عکاس در نشریات رشد، وابسته به دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی استفاده خواهد شد.

جوایز برگزیدگان

مدرسه؛ خانه دوم

- نفر اول: لوح تقدیر، تندیس جشنواره و جایزه نقدی؛
- نفر دوم: لوح تقدیر و جایزه نقدی؛
- نفر سوم: لوح تقدیر و جایزه نقدی.

بخش ویژه

- نفر اول: لوح تقدیر، تندیس جشنواره و جایزه نقدی؛
- نفر دوم: لوح تقدیر و جایزه نقدی؛
- نفر سوم: لوح تقدیر و جایزه نقدی.

بخش دانش آموزی

- در این بخش به ۵ نفر جایزه نقدی اهدا خواهد شد.