

تکنولوژی آموزشی



دانشگاه فرهنگیان
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر نشر راست و تکنولوژی آموزشی

رشد

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای آموزگاران، دبیران، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان، مدیران مدارس و کارشناسان تکنولوژی آموزشی
دوره سی و چهارم - اردیبهشت ۱۳۹۸ - شماره پی در پی ۲۸۰ - ۴۸ صفحه - ۱۵۰۰۰ ریال
www.roshdmag.ir

ISSN:1606-9099



♦ پایه‌های تکنولوژی آموزشی را بهتر بشناسیم ♦ فردا دیر است ♦ جدول فیلم
♦ هوش‌های چندگانه در کلاس علوم تجربی ♦ آزمایش با پیچ و تاب‌های خلاقانه

یادگیری

با اندیشه سازنده تر است؛

با تقلید ساده تر است؛

با تجربه مفید تر است.



آموزشی فصلنامه علمی، تحلیلی و اطلاع رسانی

- دوره سی و چهارم
- شماره پیاپی ۲۸۰
- اردیبهشت ۱۳۹۸
- ۱۵۰۰۰ ریال
- ۴۸ صفحه

ISSN:1606-9099

فصلنامه علمی، تحلیلی و اطلاع رسانی



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

یادداشت سردبیر

- ۱۲ اردیبهشت روز گرامی معلم، مبارکباد / عادل یغما ۲

تبیین تکنولوژی آموزشی و پداگوژی

- شناخت پایه های تکنولوژی آموزشی / محمد هاشمی ۴
- مفهوم تعامل در موقعیت های یاددهی - یادگیری مجازی / محمد علیزاده ۱۰

کاربرد تکنولوژی آموزشی

- هوش های چندگانه در کلاس علوم تجربی / مصطفی سهرابلو ۷
- زنگ فیلم / روح... مالیر ۱۸

طراحی و تولید

- کولیس ورنیه ساده بسازیم / فاطمه شهزادی ۱۳
- در جستجوی کیفیت / لیلا سلیقه دار، اعظم احمدی ۴۰

پژوهش و نوآوری

- آزمایش با پیچ و تاب های خلاقانه / مصطفی سهرابلو ۲۰
- چگونه مقاله پژوهشی بنویسیم - نحوه تهیه رئوس مطالب / ترجمه احمد شریفان، زهره عالمین ۲۶
- با هم مقاله پژوهشی بنویسیم / زهره معین ۴۴

مدیریت یادگیری الکترونیکی

- مدیریت طراحی آموزشی در محیط های الکترونیکی با الگوی گانیه / سوسن بالغی زاده، مرضیه کشاورز محمدیان ۱۴

خبر و اطلاع رسانی

- معلمی که پژوهشگر تربیت می کند / محمدحسین دیزجی ۲۲
- معرفی کتاب / ۳۱
- وقتی ریاضی جذاب و شیرین می شود / محمدحسین دیزجی ۳۶

ما و خوانندگان

- فردا دیر است / سمانه فضلی ۳۲
- جدول فیلم ۴۳
- تصویر و تفسیر / خدیجه انصاری ۴۷

آموزه های تربیتی، فرهنگی

- آزمایش یک دقیقه ای نیم کره های ماگدبورگ / احمد عادل دوست ۳۴

درخور توجه نویسندگان و مترجمان گرامی

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

مدیرمسئول: محمد ناصری

سردبیر: دکتر عادل یغما

شورای برنامه ریزی و کارشناسی:

دکتر لیلا سلیقه دار

احمد شریفان

دکتر سوسن بالغی زاده

فاطمه شهزادی

محمد هاشمی

فرناز بابازاده

سیدسعید بدیعی

محمدحسین دیزجی

مدیرداخلی: فرناز بابازاده

ویراستار: کبری محمودی

طراح گرافیک: شاهرخ خره غانی

تصویرگر: میثم موسوی

نشانی دفتر مجله:

تهران، ایران شهر شمالی، شماره ۲۶۶

صندوق پستی:

۱۵۸۷۵/۶۵۸۷

وبگاه: www.roshdmag.ir

پيام نگار: technology@roshdmag.ir

تلفن دفتر مجله:

۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی ۴۲۸)

۰۲۱-۸۸۳۰۹۲۶۱-۴ و ۸۸۸۴۹۰۹۸

چاپ و توزیع:

شرکت افست

تلفن امور مشترکین:

۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

صندوق پستی امور مشترکین:

۱۵۸۷۵/۳۳۳۱

شمارگان:

نسخه ۱۶۵۰۰

تولید انبوه و وسایل و مواد

کمک آموزشی معرفی شده در این

مجله، با اجازه کتبی صاحب اثر

بلامانع است.

۱۲ اردیبهشت، روز گرامی معلم مبارک باد

۱۲ اردیبهشت روز سپاس و قدردانی از زحمات و خدمات گهربار معلم و روز تکریم و تجلیل از مقام و منزلت پیامبرگونه او را گرامی می‌داریم و این روز پرافتخار را که نشان از تجلی علم و هنر و فضیلت والای انسانی است به همهٔ معلمان و فرهنگیان ارجمند کشورمان صمیمانه تبریک می‌گوییم. معلم عزیز روزت مبارک، تنت سالم و عمرت طولانی باد که با تعلیم خود جاودانگی می‌آفرینی، جاودانه باشید.

شمع محفل

مرا معلم من درس آدمیت داد
محبت است دگر آنچه دارم از او یاد
خوشم ز خاطره‌هایی که یادگار از اوست
که خاطر من از این خاطرات گردد شاد
مرا معلم من چون مسیح جان بخشید
چه هدیه‌ایست گر انمایه بخشش استاد
برای روشنی ما چو شمع محفل سوخت
نهاد شعله جان عزیز در ره باد
مریان بشر رهبران دورانند
ز ما درود فراوان نثار آنان باد
از این ملائکه عقل گو مدد جوید
شوید از کف اهریمنان جهل آزاد
الا که عالم و آدم خواب از جهلند
به دست علم کنید این خراب‌ها آباد

دکتر نیر سینا



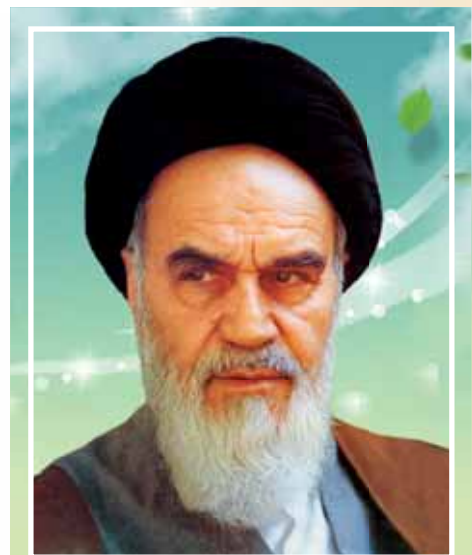
معلم در کلام پیامبر اکرم (ص):

إِنَّمَا بُعِثْتُ مُعَلِّمًا



معلم در کلام مقام معظم رهبری:

نقش معلم از تبدیل
خاک به طلا با ارزش تر است



معلم در کلام امام خمینی (ره):

معلمی شغل انبیاست

راهنم‌ها، اصول و نظریه‌های آموزشی برای طراحی آموزش را درهم ترکیب می‌کند. رویکردهای آموزشی و الگوهای طراحی موجود در سطوح گوناگون، از سطح یک بخش، یک واحد، یک درس یا یک دوره، متغیر هستند (Reigeluth, 2004).

(ب) یادگیری^۲

تکنولوژی آموزشی در حالت اولیه خود به یادگیری و عملکرد مربوط می‌شود. درحالی که عملکرد به معنای فعالیت‌های قابل مشاهده است و چندان دشوار نیست، یادگیری به معنای رخ دادن فرایندهایی در درون فرد است که به طور مستقیم قابل مشاهده نیستند. یادگیری مستلزم تغییرات ماندگار در توانایی‌ها، نگرش‌ها، باورها، دانش و مهارت‌های افراد است. هدف تکنولوژی آموزشی تقویت، تسهیل و ایجاد تغییراتی است که حاصل تخصص و یادگیری باشند. نظریه یادگیری به طور کلی به دنبال شناخت و توصیف سازوکارها و فرایندهای لازم در جریان توسعه تخصص و یادگیری است. توسعه و رشد فزاینده الگوهای ذهنی از جمله چنین فرایندهایی است. محققان دریافته‌اند، تفاوت‌های فردی (به خصوص دانش و مهارت، بازنمایی برتری‌ها، جنسیت، سن و...) نتایج یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهند. همان‌گونه که برای پایه‌های دیگر پیشنهاد شد، سستون یادگیری نیز از طریق رفتار با دو جنبه شناختی و غیر شناختی انسان ارتباط دارد؛ مانند باور فرد در خصوص اصل موضوع مورد یادگیری و توانایی او در مورد یادگیری عواملی که بر یادگیری مؤثرند (Jonassen & Grabowski, 2003).

(پ) ارتباط^۳

مهارت‌های ارتباطی برای هر فردی در هر حرفه‌ای اهمیت دارند. تکنولوژیست‌های آموزشی و آموزشگران، نیازمند ارتباط آشکار و مؤثر با دیگران، به ویژه افرادی هستند که مهارت‌ها و پیش‌زمینه‌های خاصی دارند. غالباً مهارت‌های ارتباطی شامل نوشتن، مکالمه و مهارت‌های گوش دادن قلمداد می‌شوند. مهارت‌های ارتباطی، به ویژه در ارتباطاتی که به شکل دیجیتال رخ می‌دهند، بسیار مهم هستند. مثالی برای یک نظریه ارتباط با کاربردهای آموزشی، نظریه رمزهای دوگانه «پایا»^۴ است. این نظریه معمولاً به عنوان نظریه پردازشگری ذهنی قلمداد می‌شود. پایا استدلال می‌کند، ذهن انسان، همچنان که اطلاعات کلامی و غیرکلامی را پردازش می‌کند، در حال رشد است. بر اساس نظریه رمزهای دوگانه، برای ارائه یک موضوع با محتوای پیچیده و تمایل به کاهش حیطه‌های شناختی یادگیرنده، یک ارائه طولانی مبتنی بر متن می‌تواند مفید باشد (Klein & etal, 2008).

شناخت

پایه‌های

تکنولوژی آموزشی

اشاره

با پذیرفتن جایگاه تکنولوژی‌ها در تسهیل، تعمیق و تسریع یادگیری، امروزه برای هر آموزشگری، بهره‌گیری از دانش تکنولوژی آموزشی و تلاش برای غنی ساختن فرایند آموزش و یادگیری با فناوری‌ها یک ضرورت است. تکنولوژی آموزشی به عنوان علم مدیریت و مهندسی فرایند آموزش و یادگیری، بر پایه‌هایی بنیادی و زیربنایی تکیه دارد که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به آموزش، یادگیری، تعامل، ارتباط، فرهنگ و محیط اشاره کرد. نگارنده در مقاله حاضر به تبیین پایه‌های تکنولوژی آموزشی می‌پردازد.

کلیدواژه‌ها: آموزش، یادگیری، تعامل، ارتباط، فرهنگ، محیط

مقدمه

مواردی که پایه‌های تکنولوژی آموزشی نامیده می‌شوند، در اصل حیطه‌هایی هستند که تکنولوژی آموزشی به آن‌ها تکیه دارد و دلیل برجسته کردن آن‌ها به عنوان پایه‌های تکنولوژی آموزشی این است که با آنچه آموزشگر به قصد اداره فرایند یاددهی - یادگیری انجام می‌دهد و نیز تلاش‌هایی که فراگیرندگان برای یادگیری از خود بروز می‌دهند، ارتباط تنگاتنگی دارند. این موارد به طور کلی شامل «ارتباط، تعامل، محیط، فرهنگ، آموزش و یادگیری» است. در ادامه، به طور جداگانه به هر کدام از آن‌ها پرداخته شده است.

پایه‌های تکنولوژی آموزشی

(الف) آموزش^۱

آموزش به شکلی ساده و کلی عبارت است از چیزی که یادگیری و عملکرد را تسهیل می‌کند. آموزش یک ابتکار هدف محور است. پایه مربوط به آموزش، دیدگاه‌ها، الگوها،

یادگیری به
معنای رخ دادن
فرایندهایی در
درون فرد است که
به طور مستقیم
قابل مشاهده
نیست



ت) تعامل^۵

همان گونه که مردم به طور طبیعی در مورد تجربه‌های شخصی با خود حرف می‌زنند و بازنمایی‌هایی از الگوهای ذهنی خودشان ایجاد می‌کنند، به طور طبیعی، برای انجام کارها نیز در حال عمل هستند. **مریل** در بسیاری از سخنرانی‌های خود به صراحت بیان کرده است: «مردم آنچه را انجام می‌دهند، می‌آموزند». در دیدگاه رفتارگرایی، اگر عملی موفقیت‌آمیز تشخیص داده شود، تقویت و در شرایط مشابه تکرار می‌شود. در دیدگاه شناخت‌گرایی، فرد به طور طبیعی برای موفقیت تلاش می‌کند و متعاقباً بر فعالیت‌هایی که انجام می‌دهد نظارت می‌کند، نتایج را ارزشیابی می‌کند، شرایط موفقیت را مشخص می‌کند و سپس تجربه‌هایی را شکل می‌دهد که موفقیت را در شرایط تصمیم‌ها و فعالیت‌های یکسان تکرار می‌کند. از دیدگاه علم عصب‌شناسی، اتصالات عصب‌ها و تجمع سیناپس‌ها با تکرار در مغز تقویت می‌شوند. کسی که به برنامه‌ریزی و اجرای آموزش اقدام می‌کند، باید به طور ویژه موفقیت را تشخیص دهد و تصمیمات، فعالیت‌ها و موارد مؤثر بر موفقیت را جمع کند.

این وقایع از طریق سازوکارهای بازخورد گام به گام اتفاق می‌افتد که به یادگیرندگان کمک کند مهارت‌های خود در نظارت برنامه را تقویت کنند. گاهی اوقات بازخورد گام به گام برای تقویت یادگیری و بهبود عملکرد ضرورت دارد. حمایت‌های آموزشی می‌توانند با استفاده از کامپیوتر و دیگر ابزارهای آموزشی انجام گیرند. بعضی از بازخوردها به وسیله خود کامپیوتر ارائه می‌شوند.

طراحی ارتباطات آموزشی یکی از مهارت‌های اصلی است که بعضی محققان شکل داده‌اند و شامل تعاملات انسان با کامپیوتر می‌شود. انتخاب و بررسی یک تکنولوژی، مهارتی اصلی در حوزه تکنولوژی آموزشی است. مهم‌تر از این، طراحی و نتیجه بخشی فعالیت‌های یادگیری مناسب، یکی از تکالیف اساسی معلمان و طراحان آموزشی است؛ تعاملاتی که برای کمک به یادگیرندگان به منظور رشد اعتماد به نفس و صلاحیت و موفقیت در تکمیل تکالیفی با پیچیدگی فزاینده طراحی می‌شوند، جوانب اصلی کاربرد تکنولوژی‌های آموزشی هستند (spector ، 2016).

ث) محیط^۶

محیط شامل عوامل فیزیکی، اجتماعی و روان‌شناسی در موقعیتی است که یادگیری در آن اتفاق می‌افتد. بعضی از صاحب‌نظران، شرایط فیزیکی را مکان یادگیری، و شرایط روانی اجتماعی را فضای یادگیری می‌نامند. پایه محیط دربرگیرنده مواردی از جمله جو سازمانی (برای مثال شرایط سلسله مراتبی، شرایط اعتماد، نبود انعطاف، دموکراسی)، عوامل اقتصادی، تحولات دائمی تکنولوژی‌ها، حمایت افراد و عوامل دیگر است. در ارتباط با پایه محیط، اولین دیدگاه نظری دیدگاه سیستم‌هاست. آموزش عمدتاً در بطن یک شرایط به عنوان یک سیستم رخ می‌دهد. هر سیستم آموزشی شامل عواملی از جمله یادگیرندگان، آموزشگران، اهداف یادگیری، مواد آموزشی، فعالیت‌های یادگیری، تکنولوژی‌ها، و ابزارهای ارزشیابی تکوینی و پایانی است. سیستم‌های آموزشی کاملاً پیچیده

محیط شامل عوامل فیزیکی، اجتماعی و روان‌شناسی در موقعیتی است که یادگیری در آن اتفاق می‌افتد

هستند، فرهنگ در اینجا به عنوان یک پایه جداگانه مورد بحث قرار می‌گیرد. اختراعات تکنولوژیکی ممکن است در کار با یک گروه موفقیت‌آمیز باشند، اما در کار با گروه‌های دیگر موفق نباشند. به طور مثال، یک تمرین برخط را تصور کنید که در آن هر کدام از دانش‌آموزان در تلاش هستند استدلال‌های آموزشگر را نقد و دلایل متفاوتی ارائه کنند. در فرهنگ‌های سلسله‌مراتبی (عمودی) که سنت‌های کهن دارند و در آن‌ها معلم بسیار مورد توجه قرار دارد و کمتر به چالش کشیده می‌شود، چنین تمرینی (تمرین با مشارکت فعال یادگیرندگان) چندان مؤثر نیست، اما می‌تواند در فرهنگ‌های دیگر مؤثر باشد. مثالی دیگر این است که تکنولوژی در حالت ایده‌آل خود، آنچه را مردم انجام می‌دهند متحول می‌کند. تبادل نظرات به صورت برخط، راهی برای بیان دیدگاه‌ها عنوان می‌شود، اما موضوع این است که فرهنگ در یک کلاس حضوری، کاملاً متفاوت از یک محیط برخط است. مبحث فرهنگ، به ویژه در بسترهای مجازی، بحث بسیار چالش‌برانگیز و گسترده‌ای است و بررسی آن نیازمند طرح مباحث بسیاری است (Chellman، 2005).

یادگیری مادام‌العمر، تربیت شهروندان مسئولیت‌پذیر، کارگزاران مواد و متفکرانی خلاق و نقد					
تکنولوژی آموزشی					
۱. یادگیری مادام‌العمر	۲. تربیت شهروندان	۳. مسئولیت‌پذیری	۴. کارگزاران مواد	۵. متفکرانی خلاق و نقد	۶. یادگیری مادام‌العمر
پایه‌ها					

نتیجه‌گیری

پایه‌هایی از جمله آموزش، یادگیری، ارتباط، تعامل، فرهنگ و محیط از جمله مهم‌ترین پایه‌هایی هستند که تکنولوژی آموزشی و تکنولوژیست آموزشی برای انجام فعالیت‌های خود به آن‌ها متکی‌اند. لازم است تکنولوژیست‌های آموزشی برای انجام موفقیت‌آمیز فعالیت‌های خود، همواره دانش خود را در خصوص هر کدام از این پایه‌ها و نحوه اعمال تأثیر آن‌ها در جریان آموزش و یادگیری به روز گردانند.

هستند، عوامل مختلفی را دربر می‌گیرند، ضرورت‌هایی با اولویت‌ها و ارزش‌های متفاوت دارند، روابطی پویا و غیر خطی بین اجزایشان برقرار است و اجزا اثرات معوقی دارند. تأثیرات مداخله یک تکنولوژی معمولاً به وضوح مشخص است و غالباً برای فهم و گزارش دقیق دشوار است. علاوه بر این، رواج یافتن یک تکنولوژی آموزشی جدید در سازمان یا مدرسه، به طور آهسته صورت می‌گیرد. تفکر سیستمی یکی از مهم‌ترین مهارت‌های تکنولوژیست آموزشی است. برای تبدیل شدن به متفکر سیستمی، به چه چیزهایی نیاز است؟ بر اساس نظر برخی از متخصصان، متفکر سیستمی کسی است که: (الف) به مهارت‌های ویژه‌ای مسلط باشد (برای مثال طراحی و تدوین آموزش، تسهیل محیط‌های یادگیری، ادغام تکنولوژی در آموزش)، (ب) از الگوهای ذهنی توسعه یافته‌ای برخوردار باشد که برای حل مشکلات پیچیده کارآمد هستند، (پ) در گوش فرادادن و مبادله ایده‌ها با دیگران به منظور توسعه اشتراک یادگیری مسائل چالش‌آور توانا باشد، (ت) بتواند به خوبی با افراد دیگر با پس زمینه‌های متفاوت کار کند و (ث) توانایی ایجاد یک دید کلی از تکالیف محیطی را داشته باشد و موارد مختلف و روابط پویای بین آن‌ها را درک کند. درحالی که تفکر سیستمی یک جزو اساسی از پایه محیط است، ایجاد فهم سیستماتیک از یک سیستم آموزشی و انتشار تکنولوژی به کل سیستم، چالشی جدی است. برخی بر این باورند که ما بیشتر از تلاش برای تفکر در مورد کل سیستم، درگیر اتخاذ یک دیدگاه در مورد مسائل پیچیده هستیم. علاوه بر این، در خصوص تأثیرات معوق و روابط غیرخطی دلایل روشنی نداریم، بلکه بیشتر مایلیم که نتایج مشخص شده و آینده اجرای سیستم را پیش‌بینی کنیم (پیشین، ۲۰۱۶).

ج) فرهنگ

فرهنگ می‌تواند بخشی از پایه محیط قلمداد شود. به هر حال، به دلیل اینکه یادگیری به طور فزاینده‌ای رو به جهانی شدن است و تفاوت‌های فرهنگی از مهم‌ترین عوامل مورد بررسی در طراحی محیط‌های یادگیری مؤثر

* منابع

1. Carr-Chellman, A. A. (2005). Global perspectives on e-learning: Rhetoric and reality. Thousand Oaks, CA: Sage.
2. Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (2003). Handbook of research on individual differences, learning, and instruction. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
3. Klein, J. D., Grabowski, B., Spector, J. M., & de la Teja, I. (2008). Competencies for instructors: A validation study. In M. Orey, V. J. McLendon, & R. M. Branch (Ed.), Educational media and technology yearbook 2008. Portsmouth, NH: Greenwood.
4. Reigeluth, C. M. (Ed.) (2004). Instructional-design theories and models: An overview of their current status. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
5. Spector, J. M. (2016). Foundations of educational technology: Integrative approaches and interdisciplinary perspectives. Routledge.

* پی‌نوشت‌ها

1. Instruction
2. Learning
3. Communication
4. Pavia
5. Interaction
6. Environment
7. Culture

تجربه زیسته آموزشی

هوش‌های چندگانه

در کلاس علوم تجربی

اشاره

در این مقاله، به برخی از فعالیت‌های نگارنده (دبیر علوم تجربی) و دانش‌آموزان در درس علوم تجربی که سال قبل در راستای کمک به دانش‌آموزان در کشف و شناخت توانایی‌ها و علاقه‌ها و مهارت‌های خودشان اجرا شد، پرداخته شده است.

کلیدواژه‌ها: هوش‌های چندگانه، علوم تجربی، دانش‌آموزان

در طول سال تحصیلی مشاهده شد، دانش‌آموزی که گاهی در کلاس با انگشتانش روی میز می‌زند و آرام زمزمه می‌کند (دارای هوش موسیقایی و حرکتی)، این فعالیت را با دست سازه‌ای مرتبط نمایش داد (تصویر ۱). این دست سازه همچنین با مفهوم صدا و نوسان در علوم ارتباط دارد.



تصویر ۱ | ابزار ساده موسیقی و ساز با کمک در دبه و کش لاستیکی

واقعیت این است که قرار نیست همه دانش‌آموزان به یک رشته خاص علاقه‌مند باشند و همگی، در آینده رشته تحصیلی یا شغل خاصی را ادامه دهند، چرا که هر یک علاقه‌مندی‌ها و توانایی‌های منحصر به فردی دارند. در مقوله هوش‌های چندگانه نیز درمی‌یابیم که افراد، به ویژه دانش‌آموزان، هر کدام در یک یا چند زمینه نسبت به بقیه برجسته و توانمندترند. برای مثال، دانش‌آموزی در محاسبات ریاضی و کار با اعداد موفق‌تر عمل می‌کند و دیگری در تجسم‌های فضایی و هنر. بنابراین، مدرسه و کلاس و موقعیت‌های آموزشی در درس‌ها، ضمن آموزش مفاهیم هر درس، در واقع باید موقعیتی را برای دانش‌آموز ایجاد کنند که او بتواند توانایی و استعدادهای خود را در این موقعیت‌ها به کار گیرد و علاقه‌مندی‌هایش را با توجه به ویژگی‌های شخصیتی خود اولویت‌بندی کند. در واقع، خودش را کشف کند و از خود و داشته‌هایش شناخت پیدا کند. این کشف کردن مهم است و مسیر و گام‌های بعدی دانش‌آموز را برای ادامه تحصیل و شغل و زندگی آینده‌اش مشخص‌تر می‌کند. از جمله این موارد که به قرار گرفتن دانش‌آموزان در موقعیت‌های گوناگون کمک می‌کند، کلاس و درس علوم تجربی است که با توجه به داشتن ماهیت میان رشته‌ای (زیست، فیزیک، شیمی، زمین‌شناسی و ریاضی) و محتوای متنوع و جذاب تلفیق شده با توانایی‌ها و روش‌های تدریس معلم و ابزارهای تدریس و آموزش، می‌تواند به قرار گرفتن و ایفای نقش دانش‌آموزان در موقعیت‌های متفاوت آموزشی و در واقع کشف خودشان کمک زیادی کند. امسال هم در ابتدای سال تحصیلی، مانند قبل، به دانش‌آموزان گفتم می‌توانند برای هر کدام از مطالب درس علوم تجربی در پایه‌های هفتم، هشتم و نهم، هر فعالیت مرتبطی را که علاقه دارند و می‌توانند انجام دهند، به صورت فردی و گروهی ارائه دهند؛ اگر چه ساده باشد؛ فعالیت‌هایی مثل: تهیه نشیبه دیواری، ساخت انواع دست‌سازه، تحقیق فردی و گروهی، انجام آزمایش‌ها و فعالیت‌های خلاقانه. البته برای خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها نمره بیشتری در نظر گرفتیم.

دانش‌آموزانی هستند که در کارهای گروهی، با وجود چرخش مسئولیت‌ها، همچنان در مدیریت و هماهنگی فعالیت‌های گروهی موفق‌ترند و توضیح می‌دهند، می‌نویسند و برنامه‌ریزی می‌کنند (تصویر ۵).



تصویر ۵

دانش‌آموزانی هستند که در انجام فعالیت‌های عملی و دست‌ورزی، دقیق و خلاقانه عمل می‌کنند و وسواس بیشتری به خرج می‌دهند (تصویر ۶).



تصویر ۶

بعضی‌ها با علاقه زیاد انواع گل‌ها را به کلاس می‌آورند و پرورش می‌دهند (هوش طبیعت‌گرا)؛ (تصویر ۷).



تصویر ۷

دانش‌آموزی که هنگام خروج از کلاس، برای خوردن آب، صدا و حرکات کشتی یا هواپیما درمی‌آورد، تخیل خود را با نمونه‌ای مرتبط در کلاس علوم به نمایش گذاشت (تصویر ۲).



تصویر ۲ قایق ابتکاری که با انرژی کشسانی کش کاری کند

دانش‌آموزانی که علاقه دارند مطالبی را برای دیگران ارائه دهند، برای این کار در فعالیت‌هایی چون کنفرانس درسی شرکت می‌کنند (تصویر ۳).



تصویر ۳

دانش‌آموزانی که به تحقیق و پژوهش علاقه دارند، در زمان تدریس مطالب خاصی، علاقه و توانایی خود را نشان می‌دهند (تصویر ۴).



تصویر ۴ تحقیق درباره گیاهان دارویی روستا به همراه نمونه‌ها و اسامی محلی



تصویر ۱۰



تصویر ۱۱



تصویر ۱۲

در پایان

البته اجرای این فعالیت‌ها به این معنی نیست که چون هر دانش‌آموز به فعالیت خاصی علاقه دارد، پس فقط باید آن فعالیت را در او تقویت کرد و بقیه هیچ، بلکه هدف این است که دانش‌آموزان، ضمن مشارکت در انواع فعالیت‌های فردی و گروهی کلاس، خودشان و توانایی‌هایشان را بشناسند و نوعی آگاهی و شناخت از خود پیدا کنند. این شناخت به ایجاد انگیزه برای یادگیری و رشد در مسیر علاقه و توانایی‌ها کمک زیادی خواهد کرد. علوم تجربی به عنوان یکی از درس‌های جذاب و پر از موقعیت، می‌تواند در این خودآگاهی و کشف خود در دانش‌آموزان متوسطه اول، نقش مؤثری ایفا کند.

بعضی دانش‌آموزان از تدریس و معلم‌یار بودن لذت می‌برند و توانایی جلب توجه دانش‌آموزان به موضوع و نیز توانایی خوبی در یادگیری مطالب تئوری و عملی دارند. همچنین، به دانش‌آموزان دیگر کمک می‌کنند و از این کار لذت می‌برند (تصویر ۸).



تصویر ۸

برخی نیز در انجام فعالیت‌های عملی، فنی و دست‌ورزی از بقیه فعال‌تر و موفق‌ترند، در حالی که در مطالب تئوری به گونه‌ای رفتار می‌کنند که انگار آن فرد فعال قبلی نیستند، اما به محض مشاهده اشیاء و ابزار آزمایشگاهی و کارگاهی، چشمانشان از شادی برق می‌زند و دست به کار می‌شوند (تصویر ۹).



تصویر ۹

زمانی که از آثار دانش‌آموزان در کلاس درس استفاده می‌شود و این آثار در معرض نمایش قرار می‌گیرند، مانند نمایش نشریه‌های دیواری و تحقیق‌های آن‌ها، یا وقتی قرار است در نمایشگاه مدرسه، دست‌سازه‌ها و دیگر آثار جشنواره نوجوان خوارزمی به نمایش گذاشته شود، شور و شوق مضاعفی در تلاش‌ها و انگیزه‌های آنان ایجاد می‌شود (تصویرهای ۱۰، ۱۱ و ۱۲).



مفهوم تعامل در موقعیت های یاددهی - یادگیری مجازی

اشاره

برای همگان این نکته بدیهی است که هیچ فعالیتی در خلأ و بدون ارتباط با پدیده ها و امور دیگر نمی تواند پویا باشد. در جریان آموزش، تعامل می تواند برای کمک به پویایی آموزش و تحقق اهداف مورد نظر نقش بسیار مؤثری داشته باشد. تقریباً هیچ آموزشی را نمی توان بدون تعامل تصور کرد. در سال های اخیر، با پیشرفت فناوری و استفاده از آن در آموزش، تعاملات هم بسیار غنی تر و پیچیده تر شده اند. در مقاله حاضر، نگارنده سعی دارد ضمن بحث در خصوص مفهوم تعامل و اهمیت و جایگاه آن در آموزش مجازی، انواع تعامل را در جریان یاددهی - یادگیری مجازی بررسی کند.

کلیدواژه ها: آموزش مجازی، تعامل، یاددهی - یادگیری، انواع تعامل

مقدمه

با طرح آموزش مجازی به عنوان جلوه نفوذ فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه یاددهی - یادگیری، مفهوم تعامل در فرایند آموزش نیز دچار تحولات گسترده شده است. تعامل امری دوسویه است که حداقل به دو طرف و به دو عمل نیاز دارد. تعامل زمانی اتفاق می افتد که طرفین به صورت متقابل یکدیگر را تحت تأثیر قرار دهند. یاددهی - یادگیری مجازی نیز شکلی از آموزش و یادگیری است که در آن تعامل یادگیرنده با مواد و محتوای آموزش و یادگیری، همتایان و آموزشگر به واسطه فناوری اطلاعات و ارتباطات، برقرار می شود. ویژگی اصلی و اساسی آموزش مجازی،

توسعه و کاربرد محتوا یکی از مهم‌ترین نقش‌های آموزشگر در آموزش مجازی و سنتی است

می‌جویند و با تبادل اندیشه‌های خود به اشتراک دانش می‌پردازند. در واقع، با ایجاد پشتیبانی روانی و عاطفی، در برنامه‌های آتی یکدیگر مؤثر واقع می‌شوند. ایده‌ها و افکاری را به وجود می‌آورند و با یادگیری از فرهنگ یکدیگر، تفاهمی را ایجاد می‌کنند که گسترش افق‌های فکری یکدیگر را موجب می‌شود. در واقع، این تعاملات می‌تواند بسیاری از محاسن تعاملات موجود در کلاس‌های سنتی را داشته باشد، ولی نقطه قوتش این است که روابط ایجاد شده در فضای مجازی، می‌تواند ابعاد جهانی داشته باشد.

انواع تعامل در موقعیت‌های مجازی

تعامل در محیط آموزش از جهتی چالش‌هایی را نیز ایجاد کرده است، چرا که بحث تعامل در محیط آموزش مجازی بسیار پیچیده‌تر از آموزش سنتی است. بدون تعامل، نه تنها یادگیرندگان انگیزه‌ای برای ادامه دوره در خود نمی‌بینند، بلکه یادگیری نیز به وقوع نمی‌پیوندد. انواع شکل‌های تعامل در موقعیت‌های مجازی را می‌توان در موارد زیر ارائه کرد:

۱. شاگرد با شاگرد

شاگردان با بحث درباره مسائل، باورها و انتظارات خود با یکدیگر، آموزش می‌بینند. فناوری امروز امکان یادگیری اجتماعی و گروهی را از طریق کنفرانس‌های رایانه‌ای فراهم می‌کند. مشارکت در فعالیت‌های گروهی و عملی که شاگردان برای یادگیری انجام می‌دهند، موجب می‌شود تلاشی انسانی و جمعی برای مفهوم‌سازی و یادگیری معنادار صورت گیرد. فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرایند یاددهی و یادگیری را به سرعت با دنیای گسترده خارج از کلاس درس مرتبط می‌سازد، کلاس درس را شوق‌انگیز می‌کند و امکان تعامل با دنیای وسیع‌تری را برای فراگیرندگان فراهم می‌کند.

۲. آموزشگر با شاگرد

برای آموزشگر، در موقعیت آموزش مجازی، موضوع فراهم کردن حمایتی که همه شاگردان به آن دسترسی داشته باشند، بسیار مهم است. یک جنبه بسیار مهم برای آموزشگران، ایجاد اعتماد و ارتباط با شاگردان است. آموزشگران برای رسیدن به این هدف باید رسانه‌ها را آگاهانه انتخاب کنند. در محیط آموزش مجازی، آموزشگر و شاگرد از نظر زمان یا مکان یا هر دو جدا از یکدیگرند. محتوای آموزشی از طریق نرم‌افزار مدیریت درس‌ها، منابع چند

علاوه بر دسترسی آسان به اطلاعات، ماهیت ارتباطی و تعاملی آن است که از نقطه نظر فلسفی بر دیدگاه ساختن گرایانه و مشارکتی مبتنی است. محیط‌های یادگیری ساختن‌گرا به گونه‌ای سازمان‌دهی می‌شوند تا فرصت کافی برای یادگیرندگان، برای تعامل با هم‌کلاسی‌ها، معلمان و سایر عوامل آموزشی فراهم آید. بدون برقراری تعامل، نه تنها یادگیرندگان انگیزه‌ای برای ادامه دوره در خود نمی‌بینند، بلکه یادگیری نیز به وقوع نمی‌پیوندد. اما بحث تعامل در محیط آموزش مجازی بسیار پیچیده‌تر از آموزش سنتی است. آموزش مجازی دو ویژگی ممتاز برای یادگیری اثربخش دارد: ۱. بر خودگردانی تأکید می‌کند و سعی دارد توسعه آن را به صورتی جذاب فراهم کند؛ ۲. با تشکیل کلاس‌های مجازی و محیط‌های بحث، فرصت‌های لازم برای تعامل، گفت‌وگو و یادگیری مشارکتی را در شاگردان پرورش می‌دهد.

بدین شکل، یکی از بزرگ‌ترین تغییراتی که آموزش مجازی موجبات آن را فراهم آورده است، افزایش تمایل به مشارکت در میان فراگیرندگان و آموزشگر است. با وجود اینکه آموزش مجازی قادر است از روش‌های موجود نظیر سخنرانی حمایت و حتی آن‌ها را تقویت کند، اما تأثیر اصلی و واقعی این پدیده، کمک به ایجاد رویکردهای جدیدی است که امکانات تعاملی را به کار می‌گیرند. در موقعیت‌های مجازی، شاگردان می‌توانند با اطلاعات گسترده‌تری مواجه شوند و وظیفه آموزشگر آن است که با ایجاد محیط مناسب، شاگردان را در ارزیابی و استفاده از این اطلاعات یاری دهد. شاگردان نیز به شخصه ادراکات خود را می‌سازند و از طریق داده‌هایی که با تعامل به دست می‌آورند، ادراکات خود را تقویت می‌کنند.

اهمیت و فایده‌های تعامل در آموزش مجازی

فرایند یاددهی و یادگیری را می‌توان حاصل تعامل مؤلفه‌هایی از جمله معلم، شاگرد و محتوا (و مواد) در نظر گرفت. چنانچه بپذیریم تعامل نقشی اساسی و مهم در فرایند تدریس و یادگیری دارد، آموزش مجازی با بهره‌گیری از فناوری‌های نوظهور، تعاملات گسترده‌ای برای دسترسی به اطلاعات وسیع و نیز برقراری ارتباط فراهم می‌سازد. محیط‌های آموزش مجازی به آموزشگر و شاگرد امکان می‌دهند که اجتماعات یادگیری خاص خود را تشکیل دهند. در نتیجه این روابط، فضاهای متحول‌شده مجازی ایجاد می‌شوند. در چنین محیط‌هایی است که آموزشگر و شاگردان در گفت‌وگوهای فکری و هوشمندانه شرکت

رسانه‌ای، اینترنت و کنفرانس ویدیویی به شاگرد ارائه می‌شود و او برای انجام فعالیت‌های یادگیری فردی و گروهی، با کمک امکانات ارتباط رایانه‌ای، با آموزشگر، هم‌کلاسان و سایر افراد یا منابع ارتباط برقرار می‌کند. مزیتی که روش برقراری تعامل دارد، این است که فراگیرنده، مانند شرایطی که در برابر آموزشگر خود قرار می‌گیرد، از تکرار یک تجربه یا سؤالات مکرر خجالت نمی‌کشد. او می‌تواند هر چند بار که می‌خواهد تکرار داشته باشد.

۳. شاگرد با محتوا

قسمت عمده‌ای از وقت شاگردان در تمامی انواع آموزش صرف تعامل با محتوای آموزشی می‌شود. در آموزش مبتنی بر کلاس درس حضوری، این امر به معنای مطالعه متون و منابع کتابخانه‌ای است، اما در ساختارهای آموزش مجازی می‌توان محتوا را از طریق مجموعه‌ای غنی از آموزش‌های مبتنی بر رایانه، شبیه‌سازی‌ها و ابزارهای دیگر ارائه داد. فعالیت‌های صورت گرفته در زمینه توسعه، فهرست‌بندی و توزیع چنین محتواهایی، غالباً اشیای یادگیری^۱ (محتوای آموزشی) نامیده می‌شود و این امکان را به وجود آورده است که آموزشگر و شاگردان بتوانند به مجموعه‌ای گسترده از انواع محتوا دسترسی پیدا کنند.

۴. آموزشگر با محتوا

توسعه و کاربرد محتوا یکی از مهم‌ترین نقش‌های آموزشگر در آموزش مجازی و سنتی است. امکانات موجود در فضای مجازی فرصت‌هایی را برای آموزشگران فراهم می‌کند تا بتوانند مواد یادگیری را جست‌وجو کنند، به کار گیرند و حتی در برخی موارد آن‌ها را ایجاد کنند. از سوی دیگر، استفاده از اینترنت می‌تواند با صرفه‌جویی در وقت آموزشگران در گردآوری مطالب، امکاناتی را برای آنان فراهم آورد که بارها و بارها بتوانند مطالب مورد علاقه خود را مطالعه و در اسرع وقت و در کمترین زمان مطالب خاص خود را جست‌وجو و ذخیره کنند.

۵. آموزشگر با آموزشگر

مسائل مربوط به بعد مسافت باعث شده است کوشش‌هایی برای یافتن راه‌هایی که بتوانند آموزشگران را به بهترین وجه در تعاملات کیفی درگیر کنند، صورت گیرد. فناوری‌های ارتباط «همتایان با همتایان» اخیراً بسیار مورد توجه واقع

شده است و عنصر جدیدی از تعاملات آموزشگر با آموزشگر را نوید می‌دهد. تعامل آموزشگر با آموزشگر پایه و محور اصلی اجتماعی است که آموزشگران دورن آن به فعالیت می‌پردازند. روان‌شناسان سازنده‌گرا معتقدند، وجود چنین اجتماعی برای فراهم کردن دیدگاه‌های چندگانه مورد نیاز برای توسعه آموزش در حیطه‌های پیچیده و خصوصاً حیطه‌های چند فرهنگی ضروری است. امروزه می‌توان به کمک کنفرانس‌های صوتی یا تصویری، امکان کنش و ارتباط متقابل چهره به چهره را به صورتی بسیار مناسب و کم‌هزینه‌تر بین آموزشگران ایجاد کرد.

۶. محتوا با محتوا

در حال حاضر، برخی عوامل و برنامه‌هایی به کار می‌روند که قادرند اطلاعات را بازایی و برنامه‌های دیگر را اجرا کنند، تصمیمات لازم را بگیرند و دیگر منابع موجود روی شبکه را بررسی کنند. امروزه برای تدوین دوره‌هایی تلاش می‌شود که در آن‌ها محتوا قادر است به شکل خودکار درون‌دادهای حسی گوناگون را اخذ و خود را روزآمد کند و پس از گذر حدی از تغییرات، آموزشگر و شاگردان را از تغییرات مطلع سازد. بارزترین نمونه این امر، موتورهای جست‌وجوی اینترنتی هستند که مدام انواع شبکه‌ها را جست‌وجو و نتایج اکتشافات خود را به پایگاه‌های مرکزی داده‌ها ارسال می‌کنند.

نتیجه گیری

محیط آموزش مجازی محیطی است که در آن تعامل ابزارها و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات انجام می‌گیرد. تعامل و ارتباط مجازی نوع متفاوتی از کنش متقابل را عملی می‌کند. در محیط آموزش مجازی، آموزشگر و شاگرد از نظر زمان و مکان جدا از یکدیگرند و فراگیرنده برای انجام دادن فعالیت‌های یادگیری فردی و گروهی، با کمک امکانات ارتباط رایانه‌ای، با یاددهنده، هم‌کلاسان و سایر افراد یا منابع تعامل برقرار می‌کند. انواع تعامل در موقعیت‌های مجازی عبارتند از: تعامل شاگرد با شاگرد، شاگرد با آموزشگر، شاگرد با محتوا، آموزشگر با آموزشگر، آموزشگر با محتوا، و محتوا با محتوا.

* پی‌نوشت

1. Learning objects

کولیس ورنیہ سادہ بسازیم

موضوع: فیزیک **هدف:** آشنایی دانش آموزان با نحوه اندازه گیری قطر خارجی اجسام با کولیس ورنیه

♦ وسایل مورد نیاز

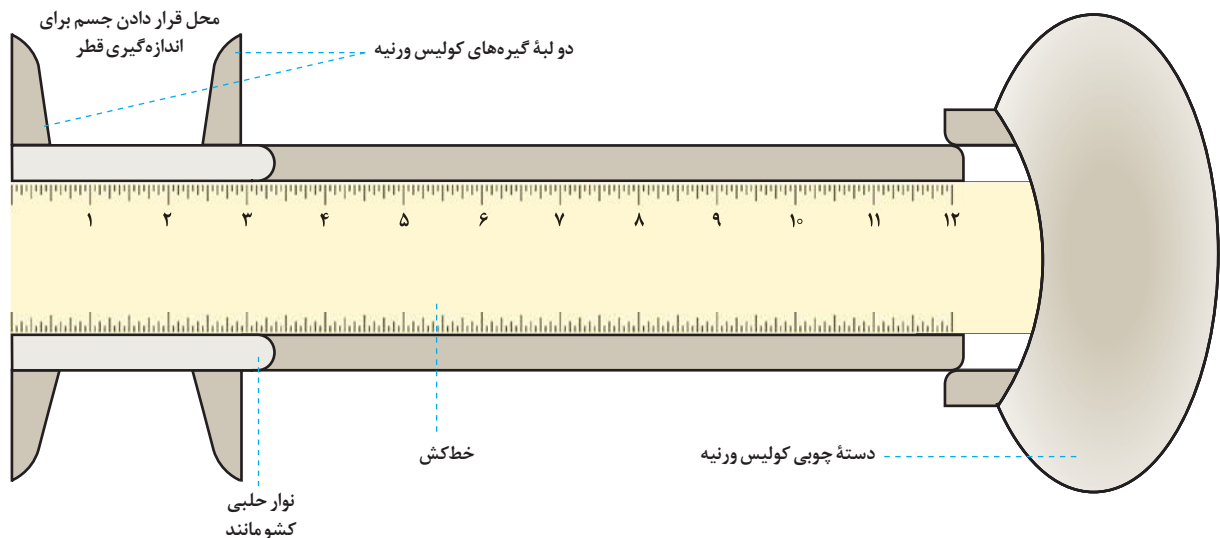
۱. دسته چوبی
۲. یک عدد خط کش ۲۰ سانتی متری
۳. یک نوار حلبی به طول تقریبی ۳۰ سانتی متر

♦ روش ساخت کولیس

۱. ابتدا از نوار حلبی قطعه‌ای جدا می‌کنیم. دو لبهٔ آن را کمی خم می‌کنیم تا بتوان خط‌کش را درون آن مانند کفشو حرکت داد.
۲. قطعه‌ای از حلبی را مطابق شکل، به‌گونه‌ای درمی‌آوریم که حالت گیره داشته باشد

و بتواند اجسام را بین گیره‌ها محکم نگه دارد تا اندازه آن‌ها را بخوانیم. این گیره را در لبهٔ وسیله قرار می‌دهیم.

۳. خط‌کش را درون کشوی حلبی (مرحلهٔ ۱) قرار می‌دهیم. کولیس ورنیه آمادهٔ اندازه‌گیری قطر خارجی اجسام است.



♦ روش استفاده

خط کش را به سمت بیرون بکشید تا در لبه بالایی دو قطعه حلی، مانند گیره، عمل کند. جسم را بین آن‌ها قرار دهید (مطابق شکل).

با نگاه به درجه‌های خط کش، به اندازه قطر خارج، جسم بی ببرید.

مدیریت طراحی آموزشی در محیط‌های الکترونیکی با الگوی گانیه

اشاره

در سال‌های اخیر، بحث تولید محتوای الکترونیکی توسط معلمان بسیار رایج شده است. آموزش و پرورش در طول این سال‌ها کلاس‌های ضمن خدمت متعددی (چه حضوری و چه برخط) برای آموزش تولید محتوای الکترونیکی ترتیب داده است. اما اغلب این دوره‌ها روی شیوه کار با نرم‌افزارهای تولید محتوا مانند استوری لاین، کپتیویت و اتوپلی متمرکز بوده‌اند. اما اگر تولید محتوای آموزشی بر اساس الگوهای طراحی آموزشی نباشد، به یادگیری اثربخش نخواهد انجامید. در این مقاله، ضمن مرور مفاهیم طراحی آموزشی، یک نمونه طراحی آموزشی الکترونیکی بر اساس الگوی گانیه ارائه می‌دهیم تا خوانندگان با نحوه طراحی آموزشی محتوای الکترونیکی آشنا شوند.

کلیدواژه‌ها: محتوای الکترونیکی، طراحی آموزشی، الگوی گانیه

طراحی آموزشی و رویکردهای یادگیری

دارند، توجهی نمی‌کردند. از این رو، نظریه‌های شناخت‌گرایی شکل گرفت.

شناخت‌گرایان معتقدند که فرایند یادگیری تنها در قالب یک پیوند ساده محرک - پاسخ خلاصه نمی‌شود، بلکه ساخت‌های شناختی و نمادهای فکری در این میان نقش مهمی ایفا می‌کنند. به هنگام طراحی آموزشی بر اساس دیدگاه شناخت‌گرایی، باید به ساختارهای ذهنی یادگیرنده توجه شود. طراحان آموزشی باید نقش فعال یادگیرنده را در نظر داشته باشند و با فراهم آوردن موقعیت‌های شبیه‌سازی شده، فرصت‌ها و تجربه‌های یادگیری را به زندگی واقعی یادگیرندگان نزدیک سازند.

ساختن‌گرایی شاخه‌ای از رویکرد شناخت‌گرایی است که معتقد است یادگیرندگان خود دنیای خویش را می‌سازند و دانش فرد تابعی از تجربه‌های قبلی، ساختارهای فکری و اعتقادات اوست (جوناسن، ۲۰۰۰). ساختن‌گرایی به یادگیری به عنوان فرایندی پویا می‌نگرد. در این فرایند، یادگیرندگان فعال هستند و به سبب تعامل با محیط اطراف، دانش مورد نیاز خود را می‌سازند. محیط یادگیری ساختن‌گرایی بر اکتشاف و مشارکت استوار است.

طراحی آموزشی را می‌توان علم شیوه ایجاد برنامه‌های آموزشی یا تهیه آموزش دانست. اما مانند هر واژه علمی دیگر، متخصصان علوم تربیتی تعاریف متعددی از آن ارائه داده‌اند. در این زمینه، یکی از تعاریف‌های جامع طراحی آموزشی را پیسکورپیچ ارائه داده است. وی طراحی آموزشی را «فرایند پیش‌بینی روش‌ها بر اساس اهداف در شرایط خاص می‌داند» (نوروزی، ۱۳۷۱). بنابراین، معلم باید قبل از تهیه طرح درس، روش‌ها و اهداف درس را پیش‌بینی کند.

طراحی آموزشی فرایندی نظام‌دار است که برای ارائه آموزش و طراحی، از رویکردهای یادگیری استفاده می‌کند. برای مثال، در طراحی آموزشی بر اساس نظریه رفتارگرایی، روش‌های آموزش در پی ایجاد عادت و اندازه‌گیری رفتارهای قابل مشاهده دانش‌آموزان است. محدودیت‌هایی در نظریه‌های رفتارگرایی وجود داشتند که به ظهور رویکرد شناخت‌گرایی انجامیدند. برای مثال، رفتارگرایان نمی‌توانستند منشأ بعضی از رفتارهای فردی و اجتماعی را توضیح دهند. به عبارتی دیگر، رفتارگرایان فقط به رفتارهای آشکار انسان توجه می‌کردند و به فرایندهایی ذهنی که در پشت رفتار وجود

رفتارگرایان فقط رفتارهای آشکار انسان را مورد تحلیل قرار می‌دادند و به فرایندهایی ذهنی که در پشت رفتار وجود دارند، توجهی نمی‌کردند

طراحی آموزشی در محیط‌های الکترونیکی

فرصت‌هایی که فناوری‌های جدید برای آموزش به وجود می‌آورند، موجب شده است متخصصان آموزش درباره ماهیت یادگیری و فعالیت‌های آموزشی بازاندیشی کنند. ظهور محیط‌های یادگیری الکترونیکی، علاوه بر آنکه زمینه‌ساز بازاندیشی درباره آموزش و یادگیری می‌شود، امکاناتی در اختیار طراحان آموزشی قرار می‌دهد که می‌توانند بسیاری از تئوری‌ها را در عمل به کار گیرند. برای مثال، رویکرد ساختن گرایي بر فعال بودن یادگیرنده تأکید دارد. در کلاس‌های سنتی که امکانات فناوری ندارند، ممکن است معلم نتواند کلاس درس را به گونه‌ای مدیریت کند که دانش آموز، محور فعالیت‌های یادگیری باشد. اما در محیط‌های یادگیری الکترونیکی این قابلیت وجود دارد (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰). یادگیری الکترونیکی در واقع استفاده نظام‌دار از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس و یادگیری است. برخی از متخصصان فرایندهای یادگیری مبتنی بر شبکه وب، یادگیری مبتنی بر رایانه و کلاس‌های درس مجازی را نیز یادگیری الکترونیکی تلقی می‌کنند.

حال این پرسش مطرح می‌شود که طراحی آموزشی در محیط‌های الکترونیکی و غیر الکترونیکی چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟ در پاسخ باید گفت، طراحی آموزشی در محیط‌های الکترونیکی، تا اندازه زیادی از اصول و مبانی طراحی آموزشی در محیط‌های سنتی (غیر الکترونیکی) پیروی می‌کند، با این تفاوت که توانمندی‌ها و الزامات نوین محیط‌های الکترونیکی دلالت‌های خاص خود را بر طراحی آموزشی دارد. برای طراحی مؤثر یادگیری الکترونیکی می‌توان نکات زیر را یادآوری کرد:

۱. نباید کلاس درس سنتی را شبیه‌سازی کرد، زیرا قابلیت‌های فناوری الکترونیکی می‌تواند محیطی بسیار متنوع‌تر از محیط کلاس درس سنتی ایجاد کند.

۲. بیش از آنکه به فناوری توجه کنید، به نتایج و هدف‌های مورد انتظار توجه کنید.

۳. برای مخاطبان خود راهنمایی‌ها و دستورالعمل‌های روشنی ارائه دهید.

به منظور طراحی محیط‌های الکترونیکی، از الگوهای متعددی استفاده شده است، از جمله الگوی گیلبرت و گیل، الگوی گانیه و الگوی مریل. در این مقاله، روش طراحی آموزشی با استفاده از الگوی گانیه شرح داده می‌شود. این الگو در مقایسه با سایر الگوها ساده‌تر است و با تولید محتوای الکترونیکی به وسیله چند رسانه‌ای‌ها هم‌خوانی بیشتری دارد.

الگوی طراحی آموزشی گانیه

الگو بازنمود جنبه‌های گوناگون یک نظریه و ابزاری سودمند برای سازمان‌دهی و تبیین مجموعه‌ای از اطلاعات و دانش است (ارنشتاین و هاکینز، ۱۳۸۴). الگوی طراحی آموزشی را می‌توان نوعی بازنمایی فرایند

طراحی آموزشی دانست که در آن عناصر اصلی یا مراحل طراحی آموزشی و روابط بین آن‌ها نشان داده شده است. برای طراحی آموزشی می‌توان از الگوهای متعددی استفاده کرد. در این مقاله ما از الگوی طراحی آموزشی گانیه استفاده می‌کنیم.

الگوی طراحی آموزشی گانیه بر رویکرد ساختن‌گرایی مبتنی است. در الگوی گانیه و بریگز آموزش به واسطه ۹ فعالیت آموزشی انجام می‌شود که با نام «رویدادهای آموزشی» شناخته می‌شوند. جدول ۱ این رویداد و رابطه آن‌ها با فرایند یادگیری را نشان می‌دهد.

جدول ۱

ردیف	رویدادهای آموزشی	رابطه با فرایند یادگیری
۱	جلب توجه	دریافت پیام از طریق گیرنده‌های حسی
۲	آگاه کردن یادگیرنده از هدف‌ها	فعال کردن فرایند اجرایی کنترل
۳	تحریک یادآوری، پیش‌نیاز یادگیری	فراخواندن یادگیری قبلی به حافظه فعال
۴	ارائه محرک	تأکید بر اجزا برای ادراک انتخابی
۵	تدارک راهنمایی یادگیری	رمزگذاری معنایی نشانه‌ها برای بازیابی
۶	فراخواندن عملکرد	فعال کردن سازمان‌دهی ادراک
۷	تدارک بازخورد در مورد درستی عملکرد	پایه‌گذاری تقویت
۸	سنجش عملکرد	فعال کردن بازیابی، ممکن ساختن تقویت
۹	دستیابی به یادداری و انتقال	تدارک نشانه‌ها و راهبردها برای بازیابی

فرض کنید قصد داریم با استفاده از الگوی گانیه، در یکی از مباحث درسی مانند آموزش میکروسافت اکسل، محتوای الکترونیکی تولید کنیم. باید توجه کرد که انتخاب نرم‌افزار تولید محتوا، بر مراحل طراحی آموزشی تأثیری ندارد، اما استفاده از نرم‌افزارهایی که قابلیت‌های بالاتری دارند، به ارتقای کیفیت محتوای الکترونیکی کمک می‌کند. در ادامه، شیوه طراحی اسلایدها با توجه به ۹ رویداد گانیه شرح داده می‌شود.

به هنگام طراحی آموزشی براساس دیدگاه شناخت‌گرایی، باید به ساختارهای ذهنی یادگیرنده توجه شود

۱. جلب توجه

معلم قصد آموزش نرم‌افزار اکسل را دارد. اسلایدی که در این مرحله طراحی می‌شود، باید توجه یادگیرندگان را به موضوع درس جلب کند. برای جلب توجه یادگیرندگان می‌توان از تصویر، پوستر یا سؤال استفاده کرد (شکل ۱).



شکل ۱

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید، در این اسلاید معلم قصد دارد توجه دانش‌آموزان را به چگونگی تبدیل اطلاعات جدول به نمودار جلب کند.

۲. آگاه کردن یادگیرندگان از هدف‌های آموزشی

محتوای اسلاید در این مرحله مشخص می‌کند که معلم در پایان درس چه انتظاراتی از دانش‌آموزان دارد. معلم نباید فرض کند یادگیرندگان هدف‌های آموزشی را می‌دانند، بلکه برای آگاه کردن یادگیرندگان از هدف‌های آموزشی، اسلایدی مشابه شکل ۲ طراحی می‌کند.



شکل ۲

۳. تحریک یادآوری پیش نیازهای یادگیری

یادگیری مطالبی که باید آموزش داده شوند، معمولاً به پیش نیاز احتیاج دارد. در واقع، در بیشتر موارد، مطالبی وجود دارند که قبل از آموزش مطالب جدید باید یادآوری شوند. برای یادآوری پیش نیازها می‌توان از سؤالاتی مانند «به یاد دارید که؟» استفاده کرد (شکل ۳).



شکل ۳

۴. عرضه مطالب محرک

در این مرحله، مطالب درسی ارائه می‌شوند. باید توجه کرد که معمولاً برای ارائه درس از اسلایدهای متعددی استفاده می‌شود. این اسلایدها می‌توانند حاوی فیلم‌های آموزشی، پویانمایی، تصویر، صدا و متن باشند.

۵. تهیه راهنمای یادگیری

معلم در این مرحله یادگیرنده را برای یادگیری راهنمایی می‌کند. اگر مطلب آموزشی برای دانش‌آموزان کاملاً تازه باشد، به راهنمایی بیشتری نیاز است. برای پی بردن به میزان یادگیری، سؤالاتی از یادگیرندگان پرسیده می‌شود. اگر دانش‌آموزان پاسخ اشتباه بدهند، بازخوردها (راهنمایی) طوری ارائه می‌شود که فراگیرندگان به اشتباهاتشان پی ببرند. در واقع، این مرحله مانند یک آزمون ساده است، با این تفاوت که اگر دانش‌آموزان پاسخی نادرست بدهند، اسلاید یا اسلایدهای بعدی با ارائه راهنمایی آن را اصلاح می‌کنند.

۶. فراخواندن عملکرد

تا اینجا یادگیرنده مطلب را یاد گرفته است. معلم در این مرحله از یادگیرندگان می‌خواهد آموخته‌های خود را به نمایش بگذارند. در این مرحله، تمرین‌های تازه‌ای پیشنهاد یا موقعیت جدیدی فراهم می‌شود تا یادگیرندگان عملکردی را که آموخته‌اند، به معلم نشان دهند. در شکل ۴ از دانش‌آموزان خواسته شده است برای یک جدول نمودار رسم کنند.

ساختن گرایبی شاخه‌ای از رویکرد شناخت گرایبی است که معتقد است یادگیرندگان خوددنیای خویش را می‌سازند

جدول ۲

۳. خلاصه درس جلسه اول اکسل	
۱ مفهوم نمودار	برای نمایش بصری داده‌های عددی از نمودار استفاده می‌شود.
۲ محل درج نمودار	نمودارها را هم می‌توان در همان کاربرگی که داده‌ها وجود دارند و هم در یک کاربرگ جداگانه رسم کرد.
۳ انواع نمودار	اکسل نمودارهای متنوعی دارد که در ۹ دسته قرار گرفته‌اند. نمودارهای ستونی، میله‌ای، حبابی، دایره‌ای و خطی از انواع آن‌ها محسوب می‌شوند.
۴ درج نمودار	برای درج نمودار از زبانه insert قسمت Charts استفاده می‌کنیم و نوع نمودار مورد نظر را انتخاب می‌کنیم. با انتخاب نمودار، سه زبانه Design, Layout و Format به زبانه‌های اصلی اضافه می‌شوند.
۵ حذف نمودار	برای حذف نمودار، روی نمودار کلیک می‌کنیم و کلید Delete را فشار می‌دهیم.
۶ جابه‌جایی نمودار	برای جابه‌جایی نمودار، روی نمودار کلیک می‌کنیم و اشاره‌گر ماوس را روی لبه نمودار می‌بریم و به محل مورد نظر درگ می‌کنیم. اگر بخواهیم نمودار را به کاربرگ جدیدی منتقل کنیم، پس از انتخاب نمودار از زبانه Design و گزینه Charts .Location Move را انتخاب می‌کنیم و در کادر ظاهر شده، محل مقصد را انتخاب می‌کنیم.
۷ تغییر اندازه نمودار	برای تغییر اندازه نمودار، ابتدا کل نمودار را انتخاب می‌کنیم و اشاره‌گر ماوس را روی یکی از چهار گوشه یا چهار میانه اضلاع نمودار می‌بریم تا شکل آن تغییر کند. سپس درگ می‌کنیم تا اندازه دلخواه به دست آید.



شکل ۴

۷. تهیه بازخورد در مورد درستی عملکرد

در این مرحله، معلم در مورد صحت عملکرد یادگیرندگان اطلاعاتی در اختیار آنان قرار می‌دهد. همیشه باید در مورد درستی عملکرد یا میزان درستی عملکرد یادگیرنده، اطلاعاتی در اختیار وی گذاشت تا یادگیری او پایدار شود. در برخی موارد، بازخورد به‌طور خودکار انجام می‌شود. برای مثال، اگر در مرحله قبل نمودار به درستی رسم شود، یادگیرنده متوجه عملکرد درست خود خواهد شد و اگر تمرین را اشتباه انجام دهد، پاسخ صحیح به او داده خواهد شد.

۸. سنجش عملکرد یادگیرنده توسط معلم

در این مرحله از تدریس، معلم عملکرد یادگیرنده را می‌سنجد. برای سنجش عملکرد یادگیرنده بر اساس هدف‌های آموزشی، می‌توان آزمونی تهیه کرد. سنجش عملکرد یادگیرنده، علاوه بر اینکه میزان دستیابی یادگیرنده به هدف‌های آموزشی را به معلم نشان می‌دهد، نیاز به آموزش ترمیمی و نیز وجود مشکلات خاص روش تدریس را نیز برای معلم آشکار می‌سازد. در این مرحله، آزمونی الکترونیکی از یادگیرندگان گرفته می‌شود و در نهایت نمره آن‌ها اعلام می‌شود. لازم به ذکر است، آزمون‌های برخط در نرم‌افزارهای تولید محتوا این امکان را به معلمان می‌دهند که آزمون را بسیار سریع (بدون مصرف کاغذ) اجرا کنند و نتیجه آن را بلافاصله در اختیار دانش‌آموز قرار دهند.

۹. دستیابی در به یادداری و انتقال

یادآوری مطالب آموزش داده شده بسیار مهم است، زیرا موجب می‌شود یادگیری پایدار شود. برای اینکه مطالب بهتر به یادسپرده شوند، فراگیرنده باید به‌طور مستمر آن‌ها را تمرین کند. برای انجام این رویداد می‌توان جدولی مشابه جدول ۱ تهیه کرد و روی صفحه رایانه قرار داد تا دانش‌آموزان در ابتدای جلسه آن را مطالعه کنند.

جمع‌بندی

با توسعه فناوری، متخصصان تعلیم و تربیت در پی توسعه روش‌های آموزشی و ارزشیابی در کلاس درس هستند. اما در بسیاری موارد مشاهده می‌شود فناوری به کارگرفته شده در کلاس درس به پیشرفت تحصیلی و بهبود یادگیری دانش‌آموزان نمی‌انجامد. اگر فناوری با محتوا و اهداف تدریس هم‌خوانی نداشته باشد، نه تنها بر کیفیت یادگیری نمی‌افزاید، بلکه سردرگمی دانش‌آموزان را به دنبال خواهد داشت. بنابراین، استفاده از هر نوع فناوری در کلاس درس باید بر اساس الگوهای طراحی آموزشی و رویکردهای یادگیری باشد.

* منابع

۱. نوروزی، داریوش (۱۳۷۱). طراحی آموزشی چیست؟ مجموعه مقالات اولین سمینار تخصصی آموزش از راه دور. دانشگاه پیام نور، تهران.
۲. ارنشتاین، ال سی و فرانسیس چی هانکینز (۱۳۸۴). مبانی، اصول و مسائل برنامه درسی. ترجمه قدسی احقر. جلد اول. دانشگاه آزاد اسلامی، تهران.
۳. نوروزی، داریوش و رضوی، عباس (۱۳۹۰). مبانی طراحی آموزشی. انتشارات سمت، تهران.
4. Jonassen, D. H. (2000). "Instructional Design Models for Well-Structured and Ill-Structured Problem-Solving Learning Outcomes". Educational Technology Research and Development 45 (1) 65-94. doi10.1007/BF02299613.



کلیدواژه‌ها: فیلم آموزشی، فیلم رشد، تکنولوژی آموزشی، یادگیری

مقدمه

فیلم یکی از رسانه‌های اثربخش در آموزش محتوای درسی است. در کلاس درس، به کمک فیلم می‌توان دنیای خارج از کلاس را مشاهده کرد. برای ایجاد انگیزه، دقت و علاقه به موضوع درس، فیلم وسیله‌ای بسیار مناسب است که می‌توان در اول، وسط یا آخر درس از آن استفاده کرد. با این هدف که فیلم می‌تواند فرایند یاددهی و یادگیری را فعال و اثربخش کند و کیفیت یادگیری را ارتقا دهد، به معرفی فیلم‌های جشنواره بین‌المللی فیلم رشد پرداخته‌ایم.

مقدمه

در کلاس درس، استفاده از زبانی جدید است که در فرایند اجرای آن، کلاس درس و انتقال مطالب آموزشی با جذابیت، شگفتی و کشف خلاقانه دانش‌آموزان روبه‌رو می‌شود؛ زبان جدیدی که از تلفیق علم و هنر پدید می‌آید و می‌تواند یاریگر معلمان در کلاس درس «قبل از تدریس، حین تدریس و بعد از تدریس» باشد.

در شماره‌های ۱ تا ۷ این ماهنامه، ۱۵ فیلم کوتاه علمی، آموزشی و تربیتی را معرفی کردیم و با معرفی یک فیلم دیگر در آخرین شماره ماهنامه تکنولوژی آموزشی، در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ به ایستگاه پایانی می‌رسیم. اما به شما مسافران مشتاق و آگاه قطار سریع‌السیر علم و دانش و تکنولوژی این نوید را می‌دهیم که با رسیدن به ایستگاه هشتم این ماهنامه، سفر ما به پایان نخواهد رسید. به قولی، پایان، شروع آغازی تازه است.

ضمن تقدیر و تشکر از آموزگاران، معلمان، دبیران و مدیران محترمی که در ماه‌های قبل، از استان‌هایی از جمله اصفهان، زنجان، خوزستان و شهر تهران با ما تماس گرفتند و نمونه فیلم‌های معرفی شده را برای پخش در کلاس و

خوانندگان عزیز و گرامی و مجریان محترم اجرای «زنک فیلم» در کلاس درس، سلام و دو صد درود به لطف خداوند متعال و مهر و محبت دستان تلاشگر شما فرهیختگان عرصه علم و دانش، «زنک فیلم» تازه متولد شده در ماهنامه تکنولوژی آموزشی، هشت ماهه شد. دیری نخواهد گذشت که به همت شما عزیزان، این طفل نوپا روی پاهای خود بایستد و با ورود به تعداد بیشتری از کلاس‌های درس مدرسه‌های ایران زمین، در کلاس‌های تدریس سایر آموزگاران، معلمان و دبیران عزیز تغییر و تحولی شگرف ایجاد کند.

در هشتمین زنک از سلسله زنک‌های هنر هفتم، پلان‌های ثبت شده روی پرده سفید دلمان را در پیشگاه دیدگان شما سککاداران علم و فرهنگ و هنر به نمایش می‌گذاریم تا شاید از این طریق پنجره‌های تازه‌ای را در کلاس درس دانش‌آموزان میهن عزیزمان، ایران، بگشاییم. همان‌گونه که در مقدمات «زنک فیلم»‌های پیشین بیان شد، استفاده از فیلم‌های علمی، آموزشی و تربیتی

مدرسه‌ها دریافت کردند، به شما مژده می‌دهیم که ان شاءالله تلاش خواهیم کرد در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ نیز در کنار شما عزیزان باشیم و رهاوردهای تازه‌ای از چهل و هشتمین جشنواره بین‌المللی فیلم رشد را برای فعال‌تر کردن کلاس درس شما متولیان ارجمند تعلیم و تربیت به ارمغان آوریم. تا سلامی دیگر در سال تحصیلی جدید، بدرود. خدا یار و نگهدارتان باد!

سپرده شده‌اند، توجه کافی و لازم دارید؟ یکی از شغل‌هایی که اکثراً آقایان متصدی آن هستند، شغل سرایداری در اماکن مختلف است و از جمله مکان‌های بسیار مهم و حساس در این زمینه، سرایداری در مدرسه‌ها، به خصوص مدرسه‌های دخترانه است. این شغل در برگیرنده پست‌هایی سازمانی است که متصدیان آن‌ها، ضمن سکونت دائم در محل،



عنوان فیلم:
مونالیزا
کارگردان: عباس عمرانی بیدی
قالب: داستانی (بخش بین‌الملل)
مدت زمان: ۱۵ دقیقه

خلاصه فیلم: یکی از دانش‌آموزان مدرسه‌ای دخترانه، برای آنکه طرح و رنگ لباس جدیدش را به دیگر دوستانش نشان بدهد، به دور از چشم مسئولان مدرسه، آن را در قسمتی از مدرسه می‌پوشد تا دوستانش درباره آن نظر بدهند. در این میان، دانش‌آموز دیگری به نام مونا، متوجه نشانه‌هایی از یک شخص غریبه در محیط مدرسه می‌شود.

مخاطب: این فیلم برای تماشای مدیران، معاونان، مربیان و سرایداران مدرسه توصیه می‌شود.

مونالیزا

- من مونالیزا نیستم!

این بار روی صحبت ما با مدیران محترم مدرسه‌هاست. آیا تا به حال به نیروهای محترم مدرسه خود، از جمله سرایداران و نیروهای تلاشگر خدماتی، توجه کرده‌اید؟ آیا به رانندگان محترم سرویس دانش‌آموزان مدرسه‌تان به اندازه کافی اعتماد دارید؟ آیا حتی معلمان و مربیان گران‌قدر رسمی و غیررسمی را که روزانه چندین ساعت در کلاس درس مهمان فکر و ذهن دانش‌آموزان هستند، به اندازه کافی می‌شناسید؟ ساده‌تر بگوییم: آیا همان قدر که نگران آب و نان و درس و مشق و تلفن و رفت و آمدهای فرزندان خود هستید، به امانت‌هایی که به دست شما

عهده‌دار انجام اموری از قبیل حفاظت ساختمان، تأسیسات و لوازم و وسایل از سرقت، خرابی و آسیب در ساعات غیر اداری هستند و در ساعات اداری هم به نامه‌رسانی داخلی، نگهبانی، خدمت‌گزاری، باغبانی یا نظایر آن اشتغال دارند.

یکی از نمونه وظایف و مسئولیت‌های مهم سرایداران محترم مدرسه‌ها، جلوگیری از ورود غیر مجاز افراد، لوازم، وسایل، وسایل نقلیه و نظایر آن در ساعات اداری و غیر اداری به قسمت‌های مختلف ساختمان مدرسه از جمله فضاهای داخلی و خارجی آن‌هاست.

سرایداران مدرسه، ضمن رعایت اصول و موازین شرعی و اسلامی و مطابق مقررات اداری و مالی، زیر نظر مدیر محترم هر آموزشگاه، عهده‌دار وظایف کوچک و بزرگی هستند که در تمام ایام و ساعات سال ملزم به انجام و رعایت آن‌ها هستند تا مبدا خدای ناکرده در تعلیم و تربیت دانش‌آموزان و همچنین ایجاد محیطی امن و آرام برای آن‌ها و سایر نیروهای مدیریتی و اجرایی مدرسه خللی ایجاد شود.

فیلم «مونالیزا» یکی از فیلم‌های داستانی راه یافته به بخش مسابقه چهل و هشتمین جشنواره فیلم رشد است که سهل‌انگاری سرایداری پیر در مدرسه‌ای دخترانه را روایت می‌کند. فیلم کوشیده است سرایداران محترم را به نقش مهمی که در این زمینه حساس برعهده دارند، بیش از پیش آگاه کند.

* پی‌نوشت‌ها

فرهنگیان محترم، اولیای گرامی و متولیان ارجمند آموزش و پرورش برای تهیه فیلم‌های معرفی شده می‌توانند به یکی از روش‌های زیر اقدام کنند:

الف) تماس با شماره تلفن ۵۸۶۱۰۵۸۳-۲۱ (گروه تولید فیلم‌های آموزشی)

ب) ارسال درخواست کتبی از طریق نشانی الکترونیکی

«gorohehonari@gmail.com» (با ذکر نام، شماره تلفن و نشانی دقیق).

ج) مراجعه حضوری به نشانی «تهران، زیر پل کریمخان، خیابان ایرانشهر شمالی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی وزارت آموزش و پرورش، طبقه دوم، گروه توسعه و تولید رسانه‌های شنیداری و دیداری.

تجربه
زیسته
آموزشیآزمایش
با پیچ و تاب‌های
خلاقانه

مقدمه

یکی از جلوه‌های یادگیری فعال و عمیق، مشارکت فعال دانش‌آموزان در انجام فعالیت‌های درسی است که با دست‌ورزی، به‌کارگیری و تمرین مهارت‌های آن‌ها همراه می‌شود. در طول این فعالیت‌های مشارکتی، خلاقیت‌های فردی و گروهی دانش‌آموزان نمایان و شکوفا می‌شود. این فرایند بر کیفیت فعالیت‌های یاددهی-یادگیری می‌افزاید.

در این مقاله، به تجربه‌ای از آزمایشگری دانش‌آموزان در کلاس علوم تجربی پرداخته‌ایم که با خلاقیت آن‌ها در بافتن رشته‌های فلزی و غیرفلزی همراه شده و فرایند یادگیری را در کلاس درس جذاب و لذت‌بخشی کرده است.

کلیدواژه‌ها: آزمایشگری، خلاقیت، مشارکت فعال، دانش‌آموزان، یادگیری لذت‌بخش، علوم تجربی

نخ، ابریشم و موی سر را به هر شکلی که بلد بودند به هم بافتند. مثلاً سه تار موی سر را به هم بافتند و سپس میزان استحکام آن را با استحکام یک تار مو مقایسه کردند (تصویر ۱: الف و ب)



تصویر ۱ بافتن سه تار نازک مو

آزمایش مفهوم استحکام مواد با خلاقیت بچه‌ها
در بافتن

جلسه کلاس درس به فصل چهارم کتاب علوم تجربی پایه هفتم (مواد پیرامون ما) مربوط بود و مفهوم استحکام مواد تدریس می‌شد. در طول تدریس و حین اجرای آزمایش صفحه ۲۹، استحکام رشته‌های فلزی و غیرفلزی بررسی می‌شد. قرار بود بچه‌ها به‌صورت گروهی آزمایش و نتایج را یادداشت کنند. اول کار وقتی به دو رشته نخ نازک کنار هم، وزنه‌هایی بسته شد، نخ پاره شد. دو نخ را روی هم پیچیدم و از دانش‌آموزان خواستم دوباره وزنه‌ها را به آن‌ها آویزان کنند. نتیجه برای آن‌ها جالب بود! چرا که دو نخ پیچ خورده توانستند چند گرمی وزن بیشتری را تحمل کنند و استحکام بیشتری نشان دهند. در این هنگام، لیلا پرسید: یعنی تاب دادن نخ‌ها استحکامشان را افزایش می‌دهد؟ یعنی نحوه پیچ و تاب خوردن رشته‌ها با هم، در میزان استحکام آن‌ها تأثیر دارد؟ این سؤال می‌توانست راه را برای خلاقیت و مشارکت بیشتر فراهم کند. بنابراین گفتم: چرا امتحان نمی‌کنید، مهارت بافتن شما در این موقع‌ها هم به درد می‌خورد! بچه‌ها در گروه‌های دو نفری رشته‌های سیم مسی،

این آزمایش با رشته‌هایی از جنس‌های دیگر هم تکرار شد (تصویرهای ۲ و ۳).



تصویر ۲

نتایج این آزمایش‌ها بسیار جالب و برای دانش‌آموزان تعجب برانگیز بود. برای مثال، سه تار موی سر نازک و بافته شده توانست تا یک کیلو و پنجاه گرم وزن را تحمل کند و پاره نشود. سیم مسی هم مقاومت زیادی نشان داد. بچه‌ها با انجام خلاقانه این آزمایش، به عوامل ایجادکننده تفاوت استحکام در مواد مختلف فلزی و غیرفلزی، به جز جنس، مانند شکل و ترکیب مواد و تعداد نیز پی بردند. یکی از اعضای هر گروه نتایج کار را در گزارش کار ثبت کرد.



تصویر ۵



تصویر ۳

بالاخره، بعد از تمام شدن بافتنی‌ها، بچه‌ها میزان استحکام و مقاومت رشته‌های تکی و بافته شده و پیچ و تاب خورده سیم مسی، نخ ابریشمی، نخ ساده و مو را با آزمایش نشان دادند و با یکدیگر مقایسه کردند (تصویر ۴).



تصویر ۴ آزمایش استحکام موی بافته شده

نتیجه

فعالیت‌ها و آزمایش‌های مختلف با برنامه‌ریزی مناسب می‌توانند ضمن علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان به مشارکت فعال، خلاقیت و یادگیری پایدار آن‌ها بینجامند. دانش‌آموزان توانایی‌ها، علاقه‌ها و مهارت‌هایی دارند که در صورت فراهم شدن موقعیت‌های مناسب از سوی معلم و به‌کارگیری این مهارت‌ها و علاقه‌های مرتبط در فرایند یاددهی-یادگیری، آن‌ها را به پیگیری فعال امور آموزشی و یادگیری خودشان جذب خواهد کرد. این جلسه یادگیری با به‌کارگیری مهارت بافتن بچه‌ها، باعث ایجاد خلاقیت و تنوع و شادابی در انجام آزمایش معمول علوم تجربی و کسب نتایج جالب و متفاوت‌تری شد.

گفت و گوبا دکتر یاسین حیات ابدی محقق دانشگاه و دبیر دبیرستان های کرمان

معلمی که پژوهشگر تربیت می کند

اشاره

دکترای شیمی آلی دارد و مقالات متعدد علمی، تحقیقات و پژوهش های دانشگاهی، ملی و کشوری. چند عنوان کتاب دارد و مهم تر از همه یک معلم است. خود را به یک دبیرستان محدود نکرده و در مدرسه های چندین شهر کرمان کلاس دارد. شاگردان بسیاری دارد که همچون خودش مشتاق پژوهش، تحقیقات و فعالیت های خلاقانه هستند. با دانشگاه کرمان و مراکز تحقیقاتی ارتباط خوبی دارد و از این ارتباط برای گسترش فعالیت های آموزشی برای دانش آموزان هم به درستی استفاده می کند. پای بچه های دبیرستانی را به آزمایشگاه های تحقیقاتی و مؤسسات پژوهشی باز کرده و مسیر رشد و بالندگی در علم و زندگی را برایشان مهیا سازد. دوره هایی با محورهای خلاقیت، بیوتکنولوژی، فعالیت های آزمایشگاهی، تألیف و ترجمه کتاب توسط دانش آموزان، بازدیدهای علمی، اردوهای آموزشی و کارهایی از این دست را به طور مستمر برگزار می کند. شاگردانش در مسابقات علمی، المپیادها و جشنواره های خوارزمی، تبیان، جابر و غیره، در سطح استانی و کشوری، خوش می درخشند. نگاهش به تکنولوژی آموزشی وسیع است و از هر بهانه ای برای آموزش بهتر و یادگیری ماندگار تر استفاده می کند. دکتر یاسین حیات ابدی متولد ۱۳۶۸ در کرمان است. گفت و گو با او پیش روی شماست.

■ فعالیت های متنوعی را برای آموزش دانش آموزان به اجرامی گذارید؛ مثل مدرسه بیوتکنولوژی. این فعالیت ها را بر چه اساسی تدوین و اجرا می کنید؟ اگر از زاویه تکنولوژی آموزشی به این فعالیت ها نگاه کنیم، چه دستاوردهایی برای دانش آموزان داشته اند؟

● این دوره ها شامل مدرسه بیوتکنولوژی، مدرسه کسب و کار (استارتاپ)، مدرسه خلاقیت، مدرسه آزمایش های ساده برای خلق ایده های بزرگ، مدرسه طب و پزشکی، مدرسه هوش، کافه کتاب (ترجمه و تألیف کتاب) و مدرسه بین الملل است. تمام این برنامه ها با توجه به نیاز آینده دانش آموزان برای کارآفرینی و ایجاد شغل های نو تدوین شده است. در واقع، در این دوره ها بچه ها یاد می گیرند و به این باور می رسند که هر چه را به آن فکر می کنند (به جز ماشین زمان) می توانند به آن دست پیدا کنند. این مثال را بارها برای بچه ها زده ام که ایده احمقانه وجود ندارد. از نظر من، احمقانه ترین ایده دنیا طراحی «اسپینر» است که بیشتر بچه ها دارند و سازنده اش فکر کنم الان حسابی پولدار شده است. بعضی از دوره ها هم مثل دوره علوم اعصاب یا بیوتکنولوژی، با هدف آشنایی بچه ها با علوم نوین تدوین شده است تا دانش آموزان را برای شرکت در جشنواره های ملی و بین المللی آماده کند. دوره کافه کتاب هم با هدف ترویج کتابخوانی و ترجمه کتاب های متناسب با سن بچه ها تدوین شده است. ما در همین سال تحصیلی تعداد ۱۶ کتاب دانش آموزی را رونمایی کردیم. دوره کاپاگردی (کانون استعدادیابی و پرورش ایده های نو) هم آموزش مهارت های زندگی است که در قالب سفرهای نیمروزه به بچه ها آموزش داده می شود. این مهارت ها شامل، دوختن، پختن غذا، نظافت و شست و شوی لباس می شوند.

■ ابتدا از دوره های آموزش بیوتکنولوژی برایمان بفرمایید که چه فعالیتی در آن دنبال می شود؟

● دوره های آموزش بیوتکنولوژی در واقع مجموعه دوره های زیست فناوری است. این دوره ها را استادان و هیئت علمی دانشگاه شهید باهنر تدوین کرده اند. براساس سرفصل های تأیید شده، دانش آموزان در محیط دانشگاه و در محل پژوهشکده بیوتکنولوژی کرمان و با تدریس استادان دانشگاه، آموزش می بینند. لازم به ذکر است، در انتهای دوره، دانشگاه باهنر، مدرکی با قابلیت اعتبار ترجمه به سایر زبان ها به دانش آموزان می دهد. فعالیت مدرسه طب هم داخل دانشکده طب سنتی،



**دوره‌های آموزش
بیوتکنولوژی در
واقع مجموعه
دوره‌های
زیست‌فناوری
است که استادان
و هیئت علمی
دانشگاه شهید
باهنر آن‌ها را
تدوین کرده‌اند**

■ مخاطبان این دوره چه کسانی هستند و با چه شرایطی می‌توانند به کلاس وارد شوند؟

● مخاطبان دوره دانش‌آموزان پسر و دختر دوره‌های اول و دوم دبیرستان هستند. از آنجا که کارگاه‌ها جنبه کمک آموزشی دارند و از درس‌های اصلی دانش‌آموزان محسوب نمی‌شوند، من برای ورود به این کلاس‌ها، که اتفاقاً استقبال از آن‌ها هم زیاد است، شرط گذاشته‌ام؛ از جمله: خواندن نماز و انجام تکالیف مذهبی؛ سپاس‌گزاری روزانه از والدین و بوسیدن دست آنان در هر روز؛ دور بودن از گوشی موبایل یا کنسول بازی؛ دوری از شبکه‌های اجتماعی و تابلت و انجام کارها با گوشی پدر یا مادر؛ کسب نمرات بالا و رشد در نمرات درسی.

■ به نظر می‌رسد پنج کارگاه در مدرسه پیش‌بینی شده‌اند. آیا بچه‌ها باید در تمام کارگاه‌ها شرکت کنند. شرکت در این کارگاه‌ها به کدام یک از درس‌ها کمک می‌کند؟

● این دوره در راستای درس‌های زیست‌شناسی بچه‌هاست و با محوریت کشف بافت، استخراج DNA و زیست فناوری برگزار می‌شود. دانش‌آموزان در طول دوره و پس از هر جلسه آزمون می‌دهند و در صورت

مدرسه علوم اعصاب در پژوهشکده علوم اعصاب و مدرسه کسب و کار (استارت‌آپ) داخل مرکز نوآوری وابسته به پارک علم و فناوری علوم پزشکی برگزار می‌شوند. همه این دوره‌ها با مدارک معتبری از دانشگاه باهنر یا علوم پزشکی کرمان همراه می‌شوند.

■ این دوره‌ها را با چه هدفی راه‌اندازی کردید؟ فعالیت‌هایی که در این کارگاه‌ها انجام می‌شوند شامل چه مواردی هستند؟

● این دوره‌ها با هدف ایجاد انگیزه و آموزش علوم نوین به بچه‌ها تدوین شده‌اند. از آنجا که کل دوره‌ها داخل دانشگاه برگزار می‌شوند، برای دانش‌آموزان انگیزه بسیار بالایی ایجاد می‌کنند. به همین خاطر، از کلاس‌ها نهایت استفاده را می‌برند. لازم به ذکر است، چون همه استادان اعضای هیئت علمی هستند، قادر به پاسخ‌گویی به همه سؤالات بچه‌ها نیز هستند و بچه‌ها از این موضوع لذت می‌برند. در دوره بیوتکنولوژی فعالیت‌ها هم شامل دنیای میکروسکوپی، کشت بافت، استخراج DNA، پیل سوختی، نانو بیوتکنولوژی، ایمنی آزمایشگاه، و کار کردن با وسایل آزمایشگاه بیوتکنولوژی می‌شود.

یکی از فعالیت‌های
شاگردان من
ترجمه و تألیف
کتاب است. این
کار انگیزه مطالعه
را در آنان افزایش
می‌دهد



ناآگاهی و استفاده زیاد از گوشی موبایل و کنسول بازی است، کتاب کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. لذا بنده در این دوره، میل به خواندن کتاب را در قالب ترجمه آن ایجاد کرده‌ام. از آنجا که بچه‌ها در دوره‌های ما درگیر موبایل و سایر بازی‌های این چنینی نیستند، فرصت بهتر و بیشتری برای سایر فعالیت‌ها از جمله آشنایی با نرم‌افزارهای Word، publisher، virastyar، photoshop دارند. لازم است در همین جا عرض کنم، در این کارگاه و فعالیت، دانش‌آموزان درگیر ترجمه صرف نیستند و با موارد دیگر مانند ویرایش متن، صفحه‌آرایی و طراحی جلد کتاب هم آشنا می‌شوند. دانش‌آموزان ما در سال گذشته تحصیلی تعداد پنج جلد کتاب تألیف و ترجمه کردند. این فعالیت براساس سن، سطح تحصیلی و میزان علاقه و آشنایی آنان با زبان‌های خارجی انجام می‌شود. ترجمه کتاب انگیزه بچه‌ها را برای مطالعه زیاد می‌کند. از طرف دیگر، زمانی که کار تألیف یا ترجمه یک کتاب تمام می‌شود، این کتاب باید توسط سایر افراد دانش‌آموز بازخوانی شود. همین کار دیگران را به مطالعه تشویق و ارتباط آنان را با کتاب تقویت می‌کند. از طرف دیگر، ترجمه و تألیف کتاب برای بنیاد ملی نخبگان در دوره دانشگاهی امتیاز دارد. همین به رشد آن‌ها در مرحله دانشگاهی کمک خواهد کرد. من همیشه به شاگردانم توصیه می‌کنم طوری درس بخوانید و دنبال یادگیری باشید که بتوانید از آموخته خودتان کسب درآمد کنید. وقتی کتابی از یک دانش‌آموز منتشر می‌شود،

کسب حداقل نمره قادر خواهند بود وارد دوره بعد شوند.

■ آیا این فعالیت‌ها در فضای مدرسه انجام می‌شوند؟ شما با مدرسه‌های متعددی در سطح کرمان در ارتباط هستید؟

این دوره و سایر دوره‌ها همگی داخل مراکز دانشگاهی و پژوهشی کرمان برگزار می‌شوند تا دانش‌آموزان فضای دانشگاه را از نزدیک ببینند و با پیشرفته‌ترین دستگاه‌ها آشنا شوند. حتی با آن‌ها کار کنند. وقتی مدرس کلاس‌ها دکترا داشته و استاد دانشگاه باشد، نگاه بچه‌ها به مقوله علم و علم‌آموزی بهتر می‌شود. با هماهنگی‌های از قبل انجام شده، کارگاه‌ها در محیط دانشگاه برگزار می‌شوند و در کنار آن بچه‌ها با هماهنگی از بخش‌های دیگر دانشگاه هم بازدید می‌کنند. ما برای دانش‌آموزان محدودیتی قائل نمی‌شویم و از نقاط گوناگون کرمان مخاطب داریم.

■ گفتید یکی دیگر از فعالیت‌های جالب مجموعه شما، دوره‌های تألیف و ترجمه برای دانش‌آموزان است. درباره این دوره‌ها، مدت زمان اجرا، شرایط حضور و نحوه برگزاری آن‌ها بیشتر بگویید.

امروزه کتاب و کتابخوانی موضوع مهمی است، اما متأسفانه به دلایل گوناگون که یکی از آن‌ها

یکی از شرط‌های
ثبت نام و حضور
بچه‌ها در کلاس‌ها
و کارگاه‌های
ما، دور بودن از
موبایل، تبلت و
بازی‌های رایانه‌ای
است

یاد می‌دهم. بعد از گذشت مدتی، تعداد دانش‌آموزان علاقمند به این کار زیاد شد و خانواده‌ها بسیار راضی بودند. چون بچه‌ها از نظر اخلاقی و درسی رشد کردند، بنده دوره‌های مهارتی «کاپاگردی» (کانون استعدادیابی و پرورش ایده‌های نو) را برگزار کردم تا در قالب اردوهای نیم‌روزی، مسائلی را که باید بیشتر به دانش‌آموزان یاد بدهیم، در قالب اردو بیاموزیم. این فعالیت‌ها گاهی بسیار ساده هستند، مثلاً دوختن جوراب، پختن غذا، شستن لباس، آگاهی از مسائل بلوغ، نحوه نگهداری غذا در منزل، کارهای جمعی و آموزش روابط اجتماعی، احترام به نظرات متضاد، نمایش بازی‌های فوتبال ملی، ایجاد فرهنگ انتقاد و... اردوهای ما سه دوره اولیه دارند. این سه دوره که تمام شد، در دوره چهارم، والدین هم شرکت می‌کنند و بچه‌ها آموخته‌های سه دوره قبلی خود را در دوره چهارم با حضور والدین اجرایی می‌کنند. برای مثال، جوراب‌های والدین را می‌شویند و یا لباس‌های آنان را اتو می‌کنند. هدف ما از تکنولوژی آموزشی در نهایت باید چیزی باشد که در زندگی قابلیت اجرا داشته باشد. بر همین اساس، ما هم به مباحث درسی و علمی بچه‌ها توجه داریم و هم به مسائل زندگی. ما باید بچه‌ها را برای زندگی در جامعه بزرگ‌تر آماده کنیم.

■ شما چه برداشتی از تکنولوژی آموزشی دارید؟

● استفاده از تکنولوژی‌های ساده و خلاقانه یا پیشرفته برای ارتقای آموزش و یادگیری در همه سطوح علمی است. تکنولوژی ساده می‌تواند یک لبخند ساده باشد یا قدم زدن در باران با دانش‌آموز، یا استفاده از فیلم، تصویر و بازدید علمی.

■ به عنوان آخرین سؤال بفرمایید، دانش‌آموزانی که در دوره‌های آموزشی شما حضور دارند، به چه دستاوردهایی نائل می‌شوند و چه مزیتی نسبت به سایرین دارند؟

● این دانش‌آموزان علاوه بر اینکه از نظر درسی و تحصیلی دارای پیشرفت‌های خوبی می‌شوند، از نظر اخلاقی و شرایط اجتماعی هم رشد می‌کنند. رضایت والدین، خود بهترین گواه بر این ماجراست. آنان از نظر مهارت‌های زندگی نیز به توانایی‌هایی می‌رسند. از حالا دنبال کارآفرینی هستند. شاگردان من یاد می‌گیرند از شکست هراس نداشته باشند. لذا با امید هر کاری را دنبال می‌کنند. ما سعی می‌کنیم علاوه بر آماده کردن بچه‌ها برای زندگی در اجتماع بزرگ‌تر، آنان را از نظر مهارت‌های زندگی نیز تعلیم بدهیم.



اعتماد به نفس او بالا می‌رود. ترجمه و تألیف کتاب گاه زاویه درمانی هم دارد. برای مثال، شاگردی داشتیم که مشکلی اخلاقی داشت. او را به طریقی هدایت کردیم کتابی را بنویسد یا برای ترجمه انتخاب کند که غیرمستقیم به موضوع خودش مرتبط بود. در حین انجام کار، متوجه مشکل خودش شد و درصد رفع آن برآمد. هزینه چاپ کتاب‌ها را معمولاً خانواده‌ها تقبل می‌کنند. من هم تا جایی که بتوانم مسیر را هموار و آنان را راهنمایی می‌کنم.

■ همکاری شما با دانشگاه چطور شکل گرفته و مدارکی که داده می‌شوند، برای بچه‌ها چه ارزش و اهمیتی دارند؟

● آموزشگاه آزاد دانشگاه باهنر مدرک‌ها را به بچه‌ها می‌دهد. هر جلسه بازرسان دانشگاه کیفیت کلاس‌ها، حضور و غیاب و وضعیت نمره‌های بچه‌ها را چک می‌کنند و براساس آن‌ها به دانش‌آموزان مدرک معتبر با برند دانشگاه می‌دهند.

■ درباره اردوهایتان هم شنیده‌ایم. درباره اردوها، نحوه اجرا، شرایط شرکت کنندگان، اتفاقاتی که در این اردوها می‌افتد و دستاوردهای آن‌ها در حوزه دانش‌آموزی برای ما توضیح دهید.

● بنده هر چهارشنبه یا پنجشنبه، با دانش‌آموزانی که چهار شرط را در طول هفته اجرا کرده‌اند، به باشگاه ورزشی، شنا، فوتبال، رستوران، گیم‌نت و کافی‌شاپ می‌رویم. در این برنامه، خیلی از مسائل را به بچه‌ها

نحوه تهیه رئوس مطالب

چگونه مقاله پژوهشی بنویسیم؟

اشاره

هدف از تهیه رئوس مطالب این است که نویسنده بتواند مطالبی را که جمع‌آوری کرده است، به منظور توصیف ایده اصلی (تز) مقاله، به طور سازمان یافته‌ای ارائه کند. اگر اطلاعاتی که برای نگارش مقاله گرد آورده‌ایم، نظم و ترتیب منطقی نداشته باشند، به یقین خواننده مقاله نیز قادر به درک آنچه نوشته‌ایم نخواهد بود. به همین دلیل، در مقاله حاضر به این موضوع پرداخته شده است.

کلیدواژه‌ها: مقاله پژوهشی، نگارش مقاله، رئوس مطالب، پژوهش

چگونه مقاله پژوهشی تهیه کنیم؟

ارتباط با موضوع مورد بحث تلقی شود. به طوری که بعد از نگارش مقاله می‌توانیم محتوای آن را با رئوس از قبل تعیین شده مطابقت دهیم و آنچه را از قلم افتاده است، مشخص و بر پایه آن مقاله پژوهشی را کامل کنیم.

چگونه رئوس مطالب مقاله پژوهشی را تهیه کنیم؟

تهیه رئوس مطالب کار دشواری نیست، اما می‌تواند ما را به چالش بکشد. لذا، توجه به چند رهنمود می‌تواند کار ما را در این راستا آسان کند:

برخی از آموزش دهندگان نیاز دارند و تأکید می‌کنند نویسندگان مقاله پژوهشی، قبل از نگارش آن، رئوسی از مطالب تهیه کنند. این گونه افراد، رئوس مطالب را ابزاری می‌دانند که برای نگارش و سازمان‌دهی مطالبی درباره ایده اصلی، به نویسنده جهت و نظم می‌دهد. در واقع، رئوس مطالب توضیح می‌دهد نویسنده در مقاله‌اش به چه مطالبی خواهد پرداخت. علاوه بر این، تهیه رئوس مطالب می‌تواند ملاکی برای بررسی محتوای مقاله در

**تهیه رؤس
مطالب می تواند
ملاکی برای
ارزیابی محتوای
مقاله در ارتباط
با موضوع مورد
بحث آن باشد**

نگارش مقاله اقدام کنید. در غیر این صورت، در موارد لازم، به ویرایش و تجدید نظر بپردازید. در این مرحله، نگران این نباشید که فهرست تهیه شده کامل نیست یا هست، زیرا هر لحظه امکان دارد ایده جدیدی به نظرتان برسد که به اصلاح و تکوین فهرست مطالب منجر شود. بنابراین، نگرانی به خود راه ندهید و به کارتان ادامه دهید. زیرا تجدید نظر، ویرایش و اضافه کردن مطالب جدید به فهرست مذکور، بخشی طبیعی از نگارش هر مقاله پژوهشی است.

**چرا باید این اصول را برای تنظیم رؤس اصلی
مقاله پژوهشی رعایت کرد؟**

هنگامی که پیش نویس مقاله را تهیه می کنید، هر موضوع اصلی یک پاراگراف (بند) را به خود اختصاص می دهد و موضوع های فرعی، جمله های مربوط به هر پاراگراف را شامل می شوند. برای اینکه بتوانید مقاله خود را تدوین کنید، به بیش از یک پاراگراف نیاز دارید و برای نوشتن هر پاراگراف به بیش از یک جمله احتیاج دارید. در نهایت هم برای مستند کردن هر جمله، نیازمند ارائه حداقل یک توضیح مستند هستید.

نمونه ای از رؤس مطالب

نمونه زیر، نمونه ای از چگونگی تهیه فهرست مطالب است که توجه به آن خالی از فایده نیست.

۱. اولین موضوع اصلی

الف) موضوع فرعی

۱. شرح دادن موضوع
۲. شرح دادن موضوع

ب) موضوع فرعی

۱. شرح دادن موضوع
۲. شرح دادن موضوع
۳. شرح دادن موضوع

پ) موضوع فرعی

۱. شرح دادن موضوع
۲. شرح دادن موضوع

۲. دومین موضوع اصلی

الف) موضوع فرعی

۱. شرح دادن موضوع
۲. شرح دادن موضوع

۱. فیش هایی را که تاکنون تهیه کرده اید، بر پایه عنوان های آن ها مرتب کنید. سپس بر پایه عنوان ها، نقشه مفهومی زنجیره ای تهیه کنید. این عمل به شما کمک خواهد کرد تصویری دیداری از آنچه تاکنون تهیه کرده اید به دست آورید.

۲. عنوان های اصلی را از فیش های تهیه شده استخراج کنید.

۳. مطالب تهیه شده را بر پایه هر یک از عنوان های اصلی طبقه بندی کنید.

۴. عنوان های اصلی را از عنوان های فرعی جدا و مطالب مرتبط به آن ها را مشخص کنید.

۵. همواره به این نکته توجه داشته باشید که فهرستی طولانی از عنوان ها درست نکنید، بلکه تنها عنوان های اصلی را مد نظر قرار دهید تا نگارش مقاله پژوهشی بر پایه آن ها، متنی مرتبط و همگون از نظر نوشتاری به دست دهد.

۶. در صورتی که نمی توانید برای مطالبی که در قالب فیش ها مشخص کرده اید عنوان هایی مشخص معین کنید، نگران نباشید. در این شرایط، چند موردی را که به نظرتان می رسد یادداشت و در ضمن انجام کار (نگارش مقاله پژوهشی) برحسب شرایط آن ها را کامل کنید.

۷. گاهی اوقات احتمال دارد در ضمن تهیه فیش ها، عنوان هایی را برای خودتان یادداشت کرده باشید. از این عنوان ها نیز می توانید در شرایطی مانند بند ۶ استفاده کنید.

۸. هر عنوان را به زیر عنوان ها و زیرعنوان ها را به جزئیات مرتبط با آن ها تقسیم کنید.

۹. وقتی رؤس مطالب از نظر خودتان مورد تأیید بود و منطقی جلوه کرد، به طوری که فکر کردید نگارش مقاله پژوهشی بر پایه آن می تواند ایده اصلی شما و فرایند مرتبط به نگارش مقاله پژوهشی را پوشش دهد، آن زمان است که می توانید به نگارش مقاله تان اقدام کنید. البته در فرایند نگارش مقاله پژوهشی نیز می توانید رؤس مطالب را بازنگری و تجدید نظر کنید.

۱۰. بعد از اینکه فهرست مطالب را تهیه کردید و قبل از آنکه به نگارش مقاله پژوهشی بپردازید، بگذارید چند روزی بگذرد. سپس مجدداً به رؤس مطالب تهیه شده مراجعه و آن را بررسی کنید. در صورتی که آن را کامل دیدید، به

می‌توانید فهرست رئوس اصلی مقاله را با جزئیات بیشتری تهیه کنید. برای مثال، می‌توانید جزئیات یا شرح مربوط به هر موضوع فرعی را نیز به دو دسته جزئیات اصلی و فرعی تقسیم کنید. به نمونه زیر نگاه کنید:

۱. اولین موضوع اصلی

الف) موضوع فرعی

۱. شرح دادن موضوع اصلی

الف - شرح دادن موضوع فرعی

ب - شرح دادن موضوع فرعی

پ - شرح دادن موضوع فرعی

ب) موضوع فرعی

۱. شرح دادن موضوع فرعی

۲. شرح دادن موضوع فرعی

همان‌طور که در فرم تهیه رئوس مطالب نشان داده شد، در روش سنتی، ایده‌های اصلی یا موضوع‌های اصلی با اعداد رومی (IV)، موضوع‌های فرعی با حروف الفبا (الف، ب، ...؛ و جزئیات مربوط به آن‌ها با اعداد (...و ۳ و ۲ و ۱) مشخص می‌شوند.

هنگامی که رئوس مطالب را آماده کردید، وقت آن است که به نوشتن مقاله پژوهشی بر پایه آن و محتوایی که تاکنون در ارتباط با آن جمع‌آوری کرده‌اید، اقدام کنید. گاهی پیش می‌آید نویسندگان بدون توجه به مخاطب خود به تهیه مقاله پژوهشی اقدام می‌کنند. اما توجه به این نکته ضروری است که قبل از نوشتن باید بدانید برای چه کسانی می‌نویسید. این موضوع به شما کمک می‌کند نحوه نگارش و لحن نوشتاری خود را بر پایه ویژگی‌های مخاطب آن تنظیم کنید. به این منظور باید سه عامل مخاطب، هدف و لحن را در نظر گرفت.

◆ مخاطب

سبک نوشتاری هر مقاله پژوهشی بر پایه مخاطب آن متفاوت خواهد بود؛ به‌طوری که ویژگی‌های مخاطب مانند نیازها، علاقه‌ها، نگرش‌ها و هدف‌هایش، بر نحوه نگارش مقاله پژوهشی اثر می‌گذارد و نویسنده باید با شناخت از ویژگی‌های مخاطب مقاله، به نگارش آن اقدام کند.

برای مثال، وقتی مخاطب مقاله مدیر مدرسه، معلم، مشاوران، راهنمایان، دانشجویان، دانش‌آموزان یا مراجعان شما باشند، به یقین سبک نوشتاری‌تان تغییر خواهد کرد. برای نمونه، هیچ‌وقت در یک مقاله پژوهشی که مخاطبش گروه اول (مدیران، معلمان و...) باشند، در متن مقاله نخواهیم نوشت «چهارها همان‌طور که گفتم». لذا قبل از نگارش مقاله پژوهشی، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

۱. چه کسی مقاله پژوهشی مرا خواهد خواند؟
۲. چه چیزهایی را می‌خواهم به خوانندگان مقاله پژوهشی‌ام بگویم تا از آن مطلع شوند؟
۳. مخاطبان مقاله من از چه دانش و تجربه‌ای در زمینه موضوع مقاله پژوهشی‌ام برخوردارند؟
۵. مخاطبان از چه نوع سبک نوشتاری خوششان می‌آید؟

◆ هدف

اصولاً چهار هدف اصلی از نویسندگان انتظار می‌رود که عبارت‌اند از:

۱. تشریح یک موقعیت
 ۲. گفت‌وگو درباره تلاش‌های به عمل آمده
 ۳. توصیف پدیده یا موقعیت
 ۴. گفتن داستانی درباره موضوع مورد نظر
- هدف شما از نگارش مقاله پژوهشی باید بر اقناع مخاطب مبتنی باشد. به این منظور می‌توانید از مثال‌ها، نقل قول‌ها و هرگونه مطلب (مانند ارائه آمار) که از لحاظ علمی مخاطب را قانع کند استفاده کنید.

◆ لحن نوشتاری

لحن نوشتاری نگرش و احساس نویسنده مقاله را نسبت به موضوع مورد نگارش نشان می‌دهد. برای مثال، احساس نویسنده بسته به موضوع می‌تواند بیانگر عصبانیت و رسمی یا غیررسمی بودن او باشد. بنابراین، چگونگی لحن نویسنده، به ویژگی‌های مخاطب و هدفش از نگارش مقاله پژوهشی وابسته است. وقتی مخاطب مقاله شما معلمان یا افراد متخصص باشند، به یقین ضرورت دارد از نوع و لحن نوشتاری متقاعدکننده و رسمی استفاده کنید. بنابراین، استفاده از زبان علمی و حرفه‌ای در آن زمینه می‌تواند مثرتر واقع شود. در این موارد (نگارش رسمی) ضرورت دارد اصول دستور زبان و آیین نگارش رعایت شود.

◆ نوشتن مقدمه مقاله پژوهشی

بعد از اینکه رئوس اصلی مقاله پژوهشی را تعیین کردید، وقت آن است که درباره شروع و پایان مقاله فکر کنید. هر چند هنوز عبارت‌های لازم را برای تهیه مقاله در اختیار ندارید، اما طرحتی در دست دارید که به شما کمک می‌کند بتوانید به نوشتن مقاله اقدام کنید.

هر مقاله پژوهشی با نوشتن مقدمه شروع می‌شود. نگارش مقدمه دو هدف دارد:

۱. ارائه نقطه نظر، ایده اصلی یا تز؛
۲. جلب توجه خواننده مقاله نسبت به مقاله. به این منظور، هر مقاله پژوهشی باید با یک جمله یا پاراگراف بسیار مهم شروع شود که ایده اصلی (تز)



بلکه تفاوتی بین فردی است که پیامدهای خاص خودش را دارد. در این مقاله، درصدد ارائه این مطلب هستم که بگویم، به کارگیری اصطلاح تفاوت به جای استفاده از ناتوانی در ارتباط با این گروه از کودکان (دانش آموزان)، بار مثبتی در پی دارد و امید به خواندن را در آنان و وابستگانشان افزایش می‌دهد.

♦ ارائه خلاصه‌ای از محتوای مقاله پژوهشی

در این مقاله به نوعی تجربه آموزشی در قالب اقدام پژوهی پرداخته شده است. پژوهنده بر این باور است که این عمل آموزشی به رشد حرفه‌ای او منجر شده است. نکته قابل توجه درباره انتخاب این موضوع برای نگارش این مقاله پژوهشی این است که به عنوان پژوهنده:

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 واقع، این پروژه اقدام پژوهی در کلاس درس که در این مقاله آن را شرح داده‌ام، اولین کاری بود که به عنوان معلم در کلاس درس انجام داده‌ام. از این طریق درباره سبک‌های تدریس یاد گرفتم بر پایه اطلاعاتی که از دانش آموزانم جمع‌آوری کردم، از چگونگی فایده‌ها و مشکلات هر دو

آن را نشان دهد. در این باره می‌توان از پنج روش زیر استفاده کرد:

۱. بیان ایده اصلی مقاله پژوهشی به طور مشخص و واضح
۲. ارائه خلاصه‌ای از محتوای مقاله پژوهشی
۳. ارائه آمارهای مرتبط به موضوع
۴. طرح مسئله و پرسش، و طرح سؤال‌های تفکربرانگیز مرتبط با موضوع
۵. ارائه نقل قول

♦ استفاده از تز یا ایده اصلی

نارساخوانی ناتوانی نیست، بلکه یک تفاوت است و باید به چشم تفاوتی فردی از نوع عصب‌شناختی به آن نگاه کنیم. ناتوانی خواندن، نوعی کاستی در مهارت‌های خواندن است، اما به سطح پایین هوشی یا مشکلات مربوط به مدرسه، نقص‌های جسمانی مربوط به حواس پنجگانه، محرومیت‌های محیطی، ناراحتی‌های روحی - روانی، و معلولیت‌های حرکتی مربوط نیست. نارساخوانی اصطلاح دیگری است که برای دلالت بر این نوع مشکل یادگیری، با مشخصه دشواری در بازشناسی دقیق واژه، ضعف دقت در خواندن واژه‌ها، نداشتن سرعت یا تسلط بر خواندن، درک ضعیف مطالب نوشتاری، رمزگشایی ضعیف و املائی ضعیف به کار می‌رود؛ در صورتی که حداقل شش ماه تداوم یافته باشد. بنابراین، همان‌طور که در ابتدا گفته شد، نارساخوانی ناتوانی نیست،

قبل از نوشتن مقاله باید بدانید برای چه کسانی می‌نویسید و آن‌ها از چه ویژگی‌هایی برخوردارند تا بتوانید نحوه نگارش و لحن نوشتاری خود را بر پایه ویژگی‌های آنان تنظیم کنید

نوع روش تدریس آگاه شدم. متوجه شدم به کارگیری ترکیبی هر دو روش تدریس، تفاوت معنی‌داری در یادگیری دانش‌آموزانم به وجود نمی‌آورد. بنابراین، می‌توانم هم‌زمان از روش تدریس سنتی (به خاطر تعامل چهره‌به‌چهره و طرح سؤال‌های بیشتر و دریافت پاسخ سریع‌تر) و روش تدریس بر خط (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 خود استفاده کنم.

♦ ارائه نقل قول

مهارت دارند؛ ۳. توانایی توسعه هدف‌هایشان را دارند؛ ۴. یادگیری‌هایشان را درک می‌کنند، به گونه‌ای که حتی در شرایطی که زمینه یادگیری به طور مؤثر برای آنان فراهم نباشد، قادر خواهند بود فرایند یادگیری را با روش خاصی دنبال کنند. بنابراین، سؤال این است که چگونه می‌توان به عنوان یک یادگیرنده کارآمد از ویژگی‌های مذکور و ویژگی‌های مرتبط با آن استفاده کرد؟ پاسخ به این سؤال نیازمند اندیشه و تفکر است که این مقاله حاصل این فعالیت ذهنی است.

♦ ارائه آمارهای مرتبط با موضوع

مدیریت کلاس درس یکی از عوامل مهم ارزشیابی معلم و مؤثر در موفقیت دانش‌آموزان است. عامل مدیریت کلاس درس از میان عوامل ارزشیابی معلم، به عنوان مهم‌ترین عامل اثرگذار در یک مطالعه جامع از ترکیب سه مطالعه مجزا تعیین شده است. این مطالعه حاصل تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از ۸۶ مورد از تحقیقات سالانه، ۴۴ مورد یادداشت، ۲۰ گزارش کمیسیون دولتی و ۱۱ مقاله استخراج شده از ۲۲۸ مقاله نوشته شده درباره متغیرهای اثرگذار بر موفقیت دانش‌آموزان است. در نهایت، از ۳۴ کارشناس آموزش و پرورش خواسته شد میزان اثر هر متغیر را بررسی و رتبه آن را مشخص کنند. آنان به این نتیجه رسیدند که مدیریت کلاس درس، در میان کلیه عوامل اثرگذار، حائز رتبه اول است. هرج و مرج در کلاس درس نتیجه ضعف در مدیریت کلاس درس است که نه تنها بر موفقیت دانش‌آموزان نمی‌افزاید، بلکه مانع آن نیز می‌شود.

طرح مسئله پژوهش، طرح سؤالات تفکر بر انگیز مرتبط با موضوع

یادگیرندگان کارآمد، از فرایندهای لازم برای تبدیل شدن به یادگیرنده‌های فعال، درک و فهمی کسب کرده‌اند. در واقع، یادگیری فعال به نوعی از یادگیری گفته می‌شود که یادگیرندگان را در فعالیتهایی مانند فرایندهای شناختی، برنامه‌ریزی، کنترل و ارائه بازخورد درگیر می‌کند. بنابراین، یادگیرندگان کارآمد: ۱. هم فعال و هم هدف‌دار هستند؛ ۲. در مشارکت در فعالیتهای

در این تعریف، نکات مهمی از یادگیری وجود دارند، از جمله: ۱. فرایندی فعال است که معانی جدید را به معانی قبلی ارتباط می‌دهد و برون‌سازی و درون‌سازی نظریه‌ها، مهارت‌ها و اندیشه‌ها را شامل می‌شود؛ ۲. بین گذشته، حال و آینده ارتباط برقرار می‌کند. این ارتباط همیشه به شکل ترکیب خطی ساخته نمی‌شود، بلکه یادنگرفتن و یادگیری مجدد نیز در این میان نقش دارند؛ ۳. فرایندی است مؤثر به واسطه آنچه از یادگیری تأثیر گرفته است. همه یادگیری‌ها باید در شرایط آینده شکل گیرد و تغییر کند. ما به واسطه این نگاه به یادگیری می‌توانیم فرزندانمان را برای تغییرات آینده آماده کنیم.

باید به خاطر داشته باشید، نگارش مقدمه مقاله پژوهشی بخش اصلی مقاله شما را تشکیل می‌دهد. اگر بخواهید مقاله پژوهشی‌تان را بهتر تهیه کنید، به خواننده کمک کنید بتواند فایده اطلاعاتی را که در اختیارش قرار می‌دهید، درک کند، به بیانی دیگر، به او بگویید با این اطلاعات چه کاری می‌تواند انجام دهد یا دلایل و اهمیت تهیه مقاله پژوهشی درباره موضوع مورد نظر را برایشان توضیح دهید، حتماً می‌توانید در انتهای مقاله پرسشی طرح کنید که خواننده مقاله را به تأمل و تفکر وادارد.

* منبع

1. Rozakis, Lavrie. (2007). Writing great research papers. USA. Mc Graw - Hill Companies, Inc.

معرفی کتاب

نام کتاب: طراحی فعالیت‌های یادگیری براساس ایناگرام (تیپ‌شناسی) در دوره ابتدایی
مؤلف: ماهرخ حسن‌زادگان رودسری
انتشارات: پژوهشگر برتر
سال نشر: ۱۳۹۷
تلفن: ۰۲۱-۳۳۱۸۶۵۲۹
۰۲۱-۳۳۱۷۴۸۰۷



نام کتاب: مدرسه خلاق، مدرسه زندگی
مؤلف: افضل السادات حسینی، گلرخ برارپور
انتشارات: مدرسه
سال نشر: ۱۳۹۴
تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۰۰۳۲۴



نام کتاب: فرهنگ توصیفی تکنولوژی آموزشی
(انگلیسی به فارسی)
مؤلف: دکتر داریوش نوروزی (دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی)، دکتر الهه ولایتی (دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی)
انتشارات: آوای نور
سال نشر: ۱۳۹۷
تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۶۷۳۵۵



نام کتاب: راهنمای والدین در مشکلات یادگیری
مؤلف: پیتر وست‌وود
مترجم: علی عربانی دانا
انتشارات: انجمن اولیا و مربیان
سال نشر: ۱۳۹۶
تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۵۸۱۷۹
۰۲۱-۸۸۹۵۸۱۹۹



نام کتاب: سنجش کلاسی نوین
مؤلف: پروس بی، فری
مترجم: اسماعیل سعدی پور
انتشارات: مدرسه
سال نشر: ۱۳۹۶
تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۰۰۳۲۴



نام کتاب: تکنولوژی آموزشی پیشرفته
مؤلف: داریوش نوروزی، الهه ولایتی، محمدرضا اسدی‌وحدانی
انتشارات: سمت
سال نشر: ۱۳۹۶
تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۸۵۰۱۳



فردا دیر است!

اشاره

کمبود امکانات و بودجه آموزشی مدرسه‌ها شاید از مسائل مهم و شایعی است که امروزه بیشتر آموزشگاه‌ها و مربیان و مدرسان ما با آن دست و پنجه نرم می‌کنند؛ هر چند بی‌تردید تنها مشکل بر سر راه آموزش نیست. اگر بخواهیم روی مشکلات تمرکز کنیم، بدون شک تا صدسال آینده وقت داریم از آن‌ها سخن بگوییم و کاری انجام ندهیم. یکی از مشکلات سرمایه‌گذاری این است که قدرت نیروی انسانی خود را نادیده بگیریم. اگر این اتفاق نمی‌افتاد، ما می‌توانستیم راه کشور ژاپن را در پیشرفت پیش بگیریم. ژاپن، بعد از جنگ، حدود ۶۰ درصد از سرمایه‌گذاری خود را به تحصیلات عالی اختصاص داد. این تصمیم از نظر خیلی‌ها عجیب می‌نمود، اما نتیجه آن چیزی شد که امروز می‌بینیم. به‌راستی ما چند درصد از سرمایه‌گذاری‌مان را به نیروی انسانی تخصیص داده‌ایم؟!

کلیدواژه‌ها: تکنولوژی آموزشی، فرهنگ‌سازی، مدرسه هوشمند، تغییر رویکردها

تکنولوژی، کالایی تزئینی

امروزه، پس از گذشت سال‌های متمادی که از ورود ابزارهای تکنولوژیکی به نظام آموزشی کشور می‌گذرد، هنوز شاهدیم که از آن به‌عنوان کالایی دکوری و تزئینی استفاده می‌شود. هنوز کاربرد درست آن را فراموش کرده‌ایم! این در حالی است که تکنولوژی آموزشی از ابتدا با هدف ارتقای کیفی آموزش پا به مدرسه‌ها نهاده است. سال‌هاست صحبت استفاده از ابزارهای فناوری آموزشی بر سر زبان‌هاست، اما آیا به راستی کدام یک از اهداف سه‌گانه تکنولوژی آموزشی، یعنی «آسان‌سازی، شتاب بخشی و تعمیق یادگیری» تحقق یافته است؟! اگر قرار باشد از تکنولوژی آموزشی استفاده کنیم، اما به اهداف آن دست پیدا نکنیم، در واقع راه را اشتباه رفته‌ایم و تکرار اشتباه هم در واقع جهالت است و جهالت در تعلیم و تربیت جایز نیست.

واقعیت این است که ما برای عقب نماندن از قافله تکنولوژی، آن را وارد کرده‌ایم، اما از آن به‌عنوان کالایی دکوری و تزئینی استفاده می‌کنیم. همگان می‌دانند که تکنولوژی سه بعد دارد: «سخت‌افزار، نرم‌افزار و روش حل مسئله». چرا ما در مرحله سخت‌افزار مانده‌ایم؟! هنوز با وجود گذشت سال‌ها، مدرسان و حتی مدیران بر این تصورند که تکنولوژی یعنی داشتن وبسایت و مدرسه هوشمند. هنوز خیلی‌ها با معنا و مفهوم واقعی تکنولوژی آشنا نیستند.

بسترهای لازم برای تکنولوژی

آنچه مهم به نظر می‌رسد، این است که آیا بسترهای لازم برای استفاده کاربردی و صحیح از ابزارهای تکنولوژی در مدرسه‌ها مهیا شده‌اند؟ معلمان ما تا چه اندازه با نرم‌افزارهای آموزشی و شیوه صحیح استفاده از برنامه‌های آموزشی و حتی تهیه آن‌ها آشنا هستند؟ به واقع، چگونه از این ابزارها به شکل صحیح بهره می‌گیرند؟ و سؤال بزرگ‌تری که شاید در ذهن بسیاری از شما نیز نقش بسته باشد، این است: چرا هنوز احساس نیاز به استفاده از تکنولوژی آموزشی در نظام آموزشی ما شکل نگرفته است؟ چرا هنوز به شکل جدی به آن نپرداخته‌ایم و تنها هر از گاهی صحبت یا سخنی درباره آن گفته می‌شود و باز به بوتله فراموشی سپرده می‌شود؛ انگار تکلیفی است که باید از سر رفع شود؟!!

برای پاسخ به این سؤالات عوامل مختلفی را باید در نظر داشت. موارد خرد و کلانی در این مسئله نقش دارند؛ از عوامل اقتصادی و سیاست‌های نظام آموزشی کشور گرفته تا نگرش مدیران و معلمان به این مسئله، همه و همه ضرورت تغییر دیدگاه‌های سنتی را که نگاه سنتی و هزینه‌ای به آموزش و پرورش دارند، بیشتر از گذشته آشکار می‌سازد. به راستی تاکی؟! امروز زمان آن است که آموزش را بیشتر ارج نهیم و بسترها را برای بارور شدن مدرسه‌ها مهیا کنیم. شکی نیست که مسئله مالی در نظام آموزشی کشور بسیار حائز اهمیت است.



متأسفانه هنوز بسیاری از فعالان حوزه تکنولوژی آموزشی این مهم را به فیلم‌های آموزشی منحصر می‌دانند

آشفته‌گی و نابسامانی کرده است. چرا این افراد لحظه‌ای نمی‌اندیشند که شاید این نابسامانی‌ها به درک ناصحیح ما از مقوله تکنولوژی مربوط باشد؟! شاید این ما هستیم که تکنولوژی را قربانی کرده‌ایم! فراموش نکنیم چه کسانی از آموزش نفع می‌برند؟! اگر ما به فهم مشترک و اراده‌ای جمعی دست نیابیم، نمی‌توان انتظار هیچ تحولی را در نظام آموزشی کشور داشت. برای بهره‌مندی هر چه بیشتر و بهتر از تکنولوژی، نیازمند فرهنگ‌سازی در سطح کلان هستیم. ایجاد نگرش مثبت و احساس نیاز به تکنولوژی از زیرساخت‌های مهم اجرای آن در مدرسه‌هاست و در این راه نیازمند تغییراتی بنیادین در آمال نظام آموزشی هستیم که باید با حمایت همه جانبه همه دستگاه‌های کشور و مشارکت مدنی همراه باشد.

نگاهی گذرا به سرانه مدرسه در گزارش‌های یونسکو نشان می‌دهد، کشورهای توسعه یافته بیشترین سرانه را به حوزه آموزش تخصیص می‌دهند و حتی بخش عظیمی از درآمدهای مالیاتی خود را صرف مدرسه‌های خود می‌کنند. این درحالی است که در خوش‌بینانه‌ترین حالت، سرانه تخصیص یافته به مدرسه‌های کشور ما حدود یک چهارم کشورهای توسعه یافته است. باید قبول کرد که تکنولوژی آموزشی رابطه‌ای مستقیم با این مسئله دارد.

ضرورت فرهنگ‌سازی و تغییر رویکردها

اما مسئله دیگر، تغییر رویکرد و نگرش مسئولان آموزشی است. متأسفانه شاهدیم، بسیاری از فعالان حوزه تکنولوژی آموزشی هنوز آن را به فیلم‌های آموزشی محدود می‌دانند. ضرورت فرهنگ‌سازی در استفاده از تکنولوژی، مقوله‌ای بسیار پیچیده و در شرایط کنونی زمان‌بر است، اما اگر امروز دست به کار نشویم، قطعاً فردا دیر است.

بدون شک، می‌توان با فرهنگ‌سازی و ایجاد نگرش صحیح، استفاده از تکنولوژی را مطلوب‌تر کرد، اما سنگین‌ترین وظیفه بر عهده فعالان عرصه آموزش است، زیرا هنوز با وجود فراگیر شدن، عده زیادی نسبت به تکنولوژی موضع می‌گیرند و معتقدند تکنولوژی نه تنها اوضاع آموزش را بهتر نمی‌کند، بلکه آن را دچار

فراخوان

خوانندگان ارجمند آیا با نظر نویسنده مقاله «فردا دیر است!» موافق هستید یا نه؟!

به سه نفر از کسانی که بهترین پاسخ را بدهند، یک دوره مجله تکنولوژی آموزشی سال ۹۸-۱۳۹۷ جایزه داده خواهد شد. همچنین، تصویر و پاسخ برندگان در یکی از شماره‌های مجله چاپ خواهد شد.

نیم‌کره‌های ماگدبورگ
آزمایشی است که
در شهری به همین نام
در جلوی چشم جمعیتی
انجام شد و اسب‌ها هم
در آن شریک بودند

آزمایش یک دقیقه‌ای نیم‌کره‌های ماگدبورگ

دانش‌آموز فضول! زودتر از همه از او پرسید:
- آقای صانعی! نیم‌کره‌های ماگدبورگ
چیست؟

- آقای صانعی تأملی کرد و گفت، این
سؤال را از کجا آورده‌ای؟!
- از درس فیزیولوژی جانوری
و سپس حرف آقای ایزدی درباره لگن
خاصه را تکرار کرد.

- آقای صانعی گفت: آهان! خب،
نیم‌کره‌های ماگدبورگ هم همین را می‌گوید و
چیز ساده‌ای است. منتها چون آزمایش آن در
شهر ماگدبورگ در جلوی چشم یک جمعیت
انجام شده و اسب‌ها هم در آن شریک بوده‌اند،
شهرت تاریخی پیدا کرده است. جلسه بعد
برایتان قصه‌اش را می‌گویم. بد نیست اضافه
کنم، در آن زمان که ما درس می‌خواندیم،
مثل امروز نبود که وقتی برای آدم سؤالی پیش
می‌آید، فوراً به سراغ اینترنت برود و جوابی،
هر چند دست و پا شکسته، برای سؤالش پیدا
کند. باید به کتابی یا شخصی باسواد دسترسی
می‌داشتیم که آن هم به راحتی میسر نبود. به
هر حال، صبر کردیم تا روزی که آقای صانعی
قصه نیم‌کره‌های ماگدبورگ را برایمان این
طور شرح داد:

در سال ۱۶۵۴ میلادی، یعنی حدود
۳۱۶ سال پیش (چون اکنون در سال ۱۹۷۰
میلادی هستیم^۲) که می‌شود تقریباً زمان شاه

وقت کلاس را می‌گیرد و از درس خودمان
می‌مانیم. آقای ایزدی خواست درس را ادامه
دهد که تأملی کرد و گفت، در آخر وقت
اشاره‌ای به آن می‌کنم. بقیه‌اش را خودتان
در درس فیزیک دنبال کنید. این را گفت و
به نماینده کلاس اشاره کرد که: «برو از دفتر
مدرسه یک پارچ آب و یک استکان خالی بگیر
و بیاور». و تا او برگردد، به درس ادامه داد.
درس آن روز که به پایان رسید، آقای ایزدی
به سراغ پارچ آب و استکانی که نماینده روی
میز معلم گذاشته بود رفت و گفت خوب توجه
کنید! یک آزمایش یک دقیقه‌ای، ولی مهم!

استکان را پر از آب کرد، طوری که هیچ
فضای خالی در آن باقی نماند. بعد یک تکه
کاغذ در ابعاد حدود ۱۰ سانتی‌متر برداشت
و روی دهانه استکان گذاشت و استکان پر از
آب را وارونه کرد. با کمال تعجب دیدیم که
نه کاغذ جدا شد و نه آبی از استکان به روی
زمین ریخت. تمام آزمایش همین بود.

آقای ایزدی گفت، فشار هوا نمی‌گذارد
آب روی زمین بریزد! زنگ تفریح را زدند و
بعضی از بچه‌ها فرصت چند دقیقه استراحت
خود را به بحث در این باره صرف کردند. من
گفتم، حالا باید اصل نیم‌کره‌های ماگدبورگ
را از آقای صانعی، دبیر درس فیزیک، سؤال
کنیم.

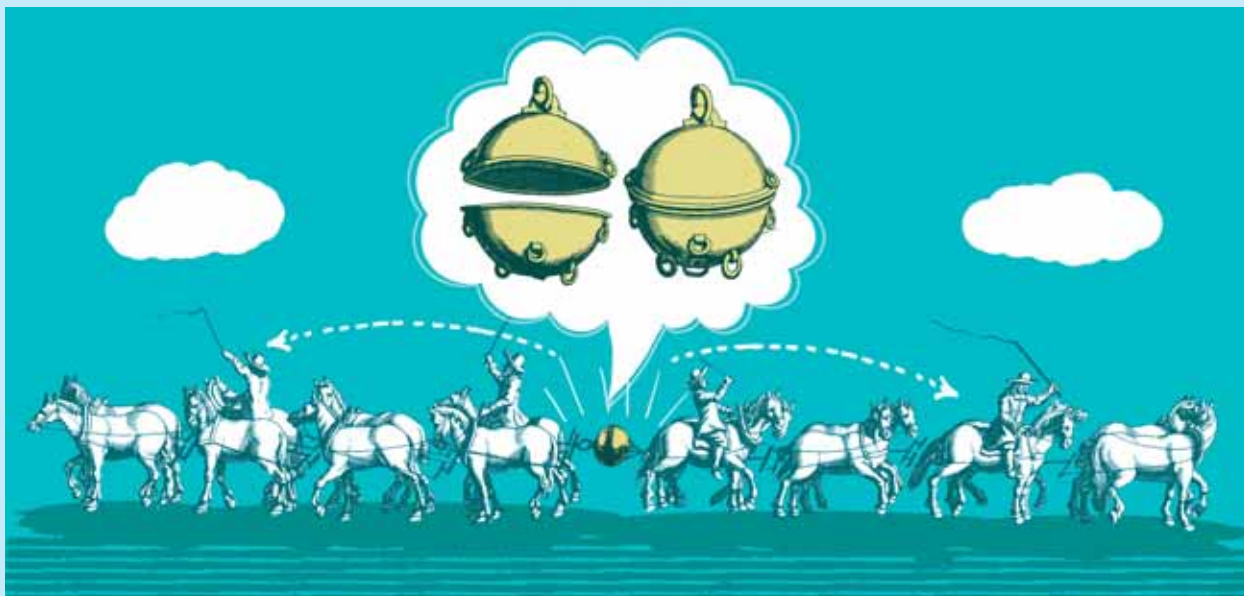
هفته بعد در کلاس فیزیک، قبل از اینکه
آقای صانعی درسش را شروع کند، همان

زمانی که ما در
دبیرستان درس می‌خواندیم، در
سال آخر، درسی به نام «فیزیولوژی جانوری»
داشتیم و درسی هم به نام «فیزیولوژی
گیاهی»؛ دو کتاب پر حجم که صدها اسم
علمی به لاتین یا زبان‌های دیگر داشت و
باید همه را به خاطر می‌سپردیم و امتحان
می‌دادیم. کار دشواری بود، ولی چاره‌ای هم
نبود. البته فعلاً کاری به این موضوع ندارم،
بلکه می‌خواهم قصه دیگری را برایتان تعریف
کنم و آن اینکه چگونه یک نکته یا سخن ساده
ما را با دنیای وسیعی در فیزیک آشنا کرد.

قضیه این بود که روزی آقای ایزدی،
دبیر فیزیولوژی جانوری، هنگام تشریح
آناتومی یا استخوان‌بندی بدن انسان، گفت:
«استخوان‌های مفاصل لگن خاصه ما در
اثر فشار هوا از هم نمی‌پاشند؛ همان‌طور که
نیم‌کره‌های ماگدبورگ^۱ در نتیجه فشار هوا از
هم جدا نمی‌شوند.»

نیم‌کره‌های ماگدبورگ؟! این اسم تازه‌ای
بود که بچه‌ها شنیدند. از این‌رو یکی از بچه‌ها
که به او «بچه فضول کلاس» می‌گفتیم و
در واقع پسری کنجکاو و باهوش بود، همین
که این اسم را شنید، گفت: آقای ایزدی!
نیم‌کره‌های ماگدبورگ چیست؟

آقای ایزدی گفت، قصه‌اش طولانی است
و شرح آن را باید در کتاب‌های فیزیک یا تاریخ
علم فیزیک خواند. من اگر بخواهم شرح بدهم،



عباس صفوی، در شهر ماگدبورگ آلمان، که آن زمان به آن پروس می‌گفتند، این اتفاق افتاد. قبلاً دانشمندی به نام **کاسپار شوت** موضوع فشار هوا را شرح داده و اهمیت آن را بیان کرده بود. در سال مذکور، دانشمند دیگری به نام **اتوفون گریک** آن را در عمل نشان داد. اتوفون گریک هم مرد دانشمندی بود و به او گالیله آلمان می‌گفتند. علاوه بر این، شهردار شهر ماگدبورگ هم بود.

او دو نیم‌کره مسی را لب به لب روی هم گذاشت و کره‌ای را که تشکیل شد، از هوا تخلیه کرد. سپس دو نیم‌کره را از هر طرف به هشت اسب بست و اسب‌ها را در دو جهت مخالف به حرکت درآورد. آن‌طور که خود فون گریک گفته، یا اسب‌ها به کل نمی‌توانستند دو نیم‌کره را از هم جدا کنند یا خیلی به سختی جدا می‌شدند و صدای غرش توپ از آن‌ها برمی‌خاست. آقای صانعی پس از شرح این آزمایش گفت:

خوب است بدانید، شرح این ماجرا را خود اتوفون گریک در کتابی که همان سال‌ها در دانمارک چاپ شد، نوشته است. سپس آقای صانعی این شرح را از روی کتابی که دستش بود، از زبان اتوفون گریک خواند که من هم خلاصه‌اش را اینجا می‌نویسم.

گریک گفته است: «من ساختن دو نیم‌کره مسی را، هر کدام به قطر سه چهارم گز ماگدبورگ (که می‌شود حدود ۴۲ سانتی‌متر)،

سفارش دادم. با این مشخصات که اولاً روی یک نیم‌کره، شیری برای تخلیه هوا ساخته شده بود و به هر نیم‌کره هم چهار حلقه (برای بستن طناب به آن‌ها) تعبیه شده بود. من دستور دادم یک حلقه چرمی هم تهیه کنند. آن را با مخلوط موم و جوهر و سقز آغشته کردم و میان دو نیم‌کره گذاشتم تا همه منافذهای نفوذ هوا را ببندد. به این ترتیب، وقتی همه چیز آماده شد، دو نیم‌کره را روی هم گذاشتم و با تلمبه تخلیه، هوای کره را خالی کردم. سپس از هر طرف هشت اسب به هر نیم‌کره بستم و آن‌ها را در دو جهت مخالف راندم تا نیم‌کره‌ها از هم جدا شوند. ولی اسب‌ها هم به سختی می‌توانستند این کار را انجام دهند و وقتی هم که موفق می‌شدند، صدایی مثل غرش توپ برمی‌خاست. درحالی‌که وقتی شیر هوا را باز می‌کردم، به راحتی دو نیم‌کره را با دست از هم جدا می‌کردیم.»

آقای صانعی سپس یک توضیح علمی برای این پدیده داد که فکر کنم شما هم بدانید برایتان جالب توجه باشد. او گفت:

هوا به طور معمول، بر هر سانتی‌متر مربع از سطح، فشاری برابر با یک کیلوگرم وارد می‌کند و چون قطر بزرگ‌ترین دایره کره مورد نظر حدود ۴۲ سانتی‌متر بود، مساحت آن دایره برابر با حدود ۱۴۰۰ سانتی‌متر مربع می‌شد؛ یعنی فشار وارد بر هر نیم‌کره باید ۱۴۰۰ کیلوگرم بوده باشد و هشت اسب بتوانند این نیرو را خنثی کنند.

شاید چون دیده‌اید هر اسب باری سنگین مثل کالسکه یا گاری را راحت می‌کشد، فکر کنید برای هشت اسب کشیدن این بار، یعنی ۱۴۰۰ کیلو، باید کار ساده‌ای باشد، ولی اسبی که واگن یا گاری را می‌کشد، خود بار را نمی‌کشد، بلکه اصطکاک چرخ‌های آن را خنثا می‌کند که بسیار کمتر از آن است که ما تصور می‌کنیم؛ و حدود ۵ درصد کل بار است. آقای صانعی گفت، که در آن زمان یک اسب نیرومند برای کشیدن یک ارابه نیرویی حدود ۱۵۰ کیلوگرم را صرف می‌کرده است. بنابراین، برای از هم جدا کردن نیم‌کره‌های ماگدبورگ، نیرویی معادل ۱۴۰۰ تقسیم بر ۱۵۰ یعنی بیش از ۹ اسب لازم بوده است.

آقای صانعی در آخر گفت، درباره لگن خاصره هم چیزی که یکی از شما بیرون از کلاس به من گفت، درست است. من در جایی خواندم که مفصل لگن خاصره انسان هم چیزی شبیه به نیم‌کره‌های ماگدبورگ است. می‌توان این مفصل را از عضلات و رگ و پی‌ها پاک کرد و با وجود این، استخوان ران نخواهد افتاد، زیرا فضای میان مفصل خالی از هواست و فشار اتمسفر دو استخوان را به هم می‌فشارد.

* پی‌نوشت‌ها

۱. Magdeburg

۲. سالی که دبیر فیزیک ما این رویداد علمی و تاریخی را برای ما شرح می‌داد.

گفت و گو با حامد پور طالبی معلم و طراح اسباب بازی های آموزشی

وقتی ریاضی شیرین می شود

اشاره

در میان محصولات که روی میز گذاشته بود و آن ها را یکی یکی به مخاطبان و به ویژه معلمان معرفی می کرد، یک محصول از نظر من جالب به نظر رسید. پازلی با حدود یک صد قطعه که هیچ کدام جز جایی که برای آن مشخص شده بود در جای دیگر قرار نمی گرفت. همین باعث شد مقابل میز او بایستم و به توضیحاتش برای دو معلمی که آنجا ایستاده بودند با دقت گوش کنم. هر کدام از محصولات، کارکردی آموزشی داشت و در جایگاه خود نوعی تکنولوژی آموزشی به حساب می آمد. با یک محصول، دانش آموزان چهار عمل اصلی در ریاضیات را بهتر و بیشتر یاد می گرفتند. آن یکی در زمینه آموزش الگویابی، الگوسازی، تطابق و تناظر کاربرد داشت. معلمانی که مخاطب این محصولات کمک آموزشی بودند، پشت سر هم سؤال می کردند و خانمی که پشت پیشخوان ایستاده بود، به تک تک سؤالات آنان جواب می داد. آنان دغدغه استاندارد بودن این وسایل را داشتند و پاسخ این بود که این ابزارها هم از دفتر تکنولوژی آموزشی وزارت آموزش و پرورش مجوز دارد و هم شورای نظارت بر اسباب بازی آن را تأیید کرده و هولوگرام لازم را به آن داده است.

وقتی پای گفت و گو به میان رسید، آن خانم، همسرش، یعنی حامد پور طالبی فیروز آبادی، را به ما معرفی کرد. مخاطب این وسایل کمک آموزشی دانش آموزان دبستانی هستند اما پور طالبی که طراح و مبتکر این ابزارهاست، در رشته مکانیک خودرو در یک هنرستان در شهر یزد تدریس می کند. همین اندازه که یک دبیر با مدرک دکترای به سراغ چنین طرح هایی رفته، برای ما جالب توجه بود. با او به گفت و گو نشستیم تا از این طرح ها، دلایل توجه به آن و روش استفاده از این امکانات در مدرسه ها بیشتر بدانیم. وی سال ۸۵ به استخدام آموزش و پرورش درآمده و علاوه بر تدریس در هنرستان، در مراکز دانشگاهی هم آموزش می دهد.

■ شما دبیر هنرستان هستید. چطور شد به فکر طراحی سرگرمی های آموزشی برای آموزش های دبستانی افتادید؟ این ایده از کجا در ذهنتان شکل گرفت؟

● با توجه به اینکه در هنرستان فنی تدریس می کنم و درس های فنی ارتباط تنگاتنگی با ریاضیات دارند، در این حوزه متوجه ضعف بنیادی هنرآموزان در زمینه ریاضیات شدم، به این معنا که مباحث ابتدایی و پایه ریاضی هنوز در ذهن بسیاری از آنان به خوبی شکل نگرفته است.

به این فکر افتادم که فرایند آموزش ریاضی را در همان کودکی برای فرزندانم جذاب و تسهیل کنم تا در آینده شاهد چنین اشکالاتی در آن ها نباشم. به همین دلیل، به همراه همسرم، ابزارهایی برای آموزش ریاضی در دوره ابتدایی و پیش دبستانی طراحی کردیم. در این راه از دبیران ریاضی و چند استاد روان شناسی نیز بهره بردیم.

■ تاکنون چند وسیله ساخته اید و هر وسیله از نظر آموزشی در چه زمینه ای می تواند به معلم کمک کند؟

● سه وسیله آموزشی طراحی کرده ایم:
ساعت آموزشی چند منظوره: ابزاری کارآمد برای آموزش مباحث ساعت های صبح و بعدازظهر، مفاهیم ربع ساعت، نیم ساعت و مفهوم مانده و بخش دیجیتال.

جدول چند منظوره: ابزاری با عنوان جدول چندمنظوره آریو که در بحث آموزش های الگویابی، الگوسازی، تطابق و تناظر، جدول شگفت انگیز یا سودوکو، قرینه سازی، جمع، تفریق، ضرب، تقسیم و میانگین به معلم و دانش آموز کمک می کند. این وسیله نیازهای دانش آموزان را از پیش دبستانی تا سوم ابتدایی پوشش می دهد.

جورچین جدول ضرب آریو: برای آموزش شمارش های چندتا چندتا و جدول ضرب کارایی دارد.

تمام این ابزارها به نحوی طراحی و تولید شده اند که به آموزگار امکان می دهند آموزش و تمرین مفاهیم ذکر شده را به شکل بازی و مسابقه در کلاس برگزار کند و دانش آموز نیز از آموزش لذت ببرد.

همچنین، تنوع کار و امکان اصلاح در شرایط گوناگون را برای دانش آموز فراهم می کند.



**در نوع طراحی
ابزارهای سعی
کرده‌ام
به گونه‌ای عمل
شود که دانش‌آموز
کلاس اول،
با یک بار هزینه
بتواند تا سال‌های
بعد و در چند پایه
تحصیلی از ابزار
به شکل مؤثر
بهره‌برد**

به اشتیاق تکمیل جورچین بارها می‌تواند به شکل سرگرم‌کننده‌ای جدول ضرب را تکرار و تمرین کند. استفاده از این ابزار به شکل مسابقه، هیجان و جذابیت کار را برای دانش‌آموزان بالاتر می‌برد.

■ این جدول برای دانش‌آموزان کدام پایه‌ها مفید است؟

● برای دانش‌آموزان سوم ابتدایی که با مبحث ضرب و جدول ضرب رو به رو هستند، و حتی برای دانش‌آموزانی که در پایه‌های بالاترند، ولی هنوز در بحث جدول ضرب مشکل دارند. همچنین، این ابزار برای دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی در تمرین شمارش‌های چندتا چندتا مفید است.

■ در این زمینه چه بازخوردی از معلمانی گرفته‌اید که از این وسایل استفاده کرده‌اند؟

● بعضی از معلمان پایه اول ابتدایی می‌گفتند دانش‌آموزان در زمینه الگویابی مشکل دارند. معلم عزیزی هم در مورد مشکلات دانش‌آموزان در زمینه قرینه‌سازی صحبت می‌کرد. وقتی ویژگی‌های این ابزار را خدمتشان توضیح دادم، استقبال کردند و بعد از استفاده در کلاس نیز راضی بودند. همچنین،

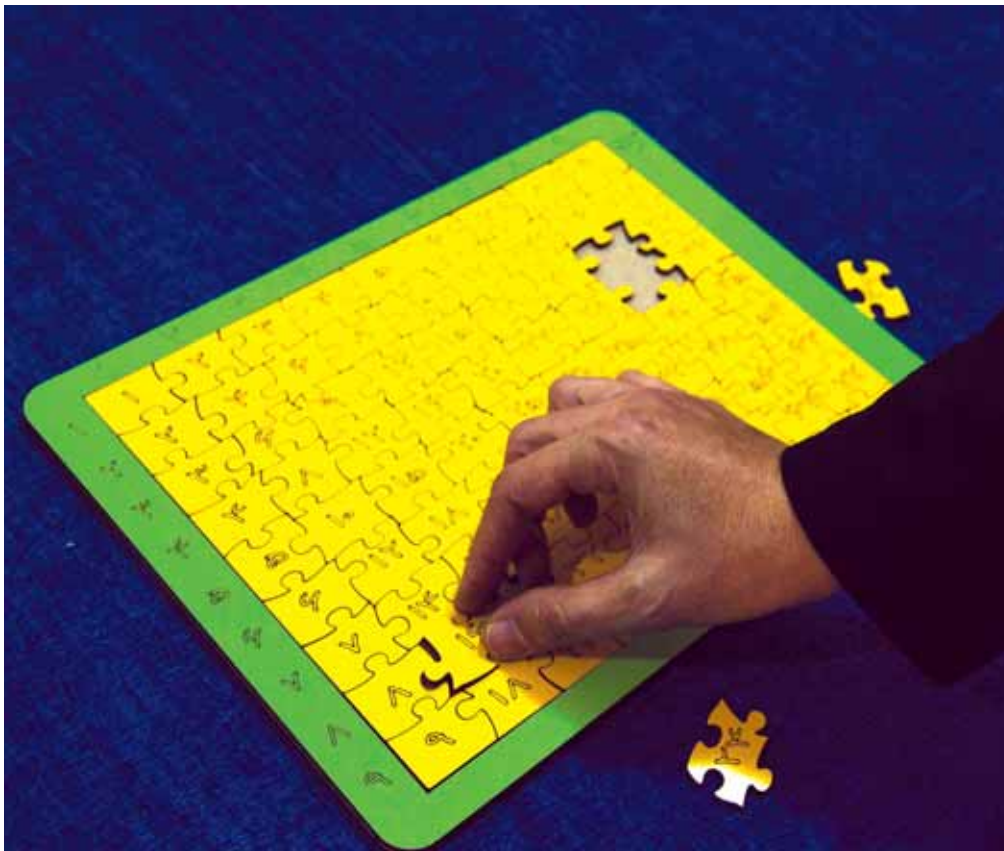
■ کدام‌یک از وسایلی که طراحی کرده و

ساخته‌اید براساس خلاقیت خودتان است؟

● ایده اولیه تمام این ابزارها خلاقانه است و کپی‌برداری نیست. یعنی تاکنون مشابه این محصول را در بازار مشاهده نکرده‌ام. طراحی این ابزارها با کمک همسر و در تعامل ایشان با مدرسه‌ها برای تست و بازخورد، بهبود یافت و اصلاحاتی اعمال شد. در نوع طراحی ابزارها سعی کرده‌ام به گونه‌ای عمل شود که دانش‌آموز کلاس اول، با یک بار هزینه بتواند تا سال‌های بعد و در چند پایه تحصیلی از ابزار به شکل مؤثر بهره‌برد. همچنین، از مشاوران روان‌شناسی در انتخاب رنگ و طرح برای افزایش کارایی کمک گرفته‌ام.

■ یکی از ساخته‌ها جورچین جدول ضرب است. این جورچین چگونه می‌تواند به معلم و دانش‌آموز کمک کند؟

● این ابزار که به شکل جورچین طراحی شده است، دانش‌آموز را به چیدمان آن ترغیب می‌کند. دانش‌آموز برای تکمیل جورچین، ملزم به تکرار و تمرین ضرب‌ها از 1×1 تا 9×9 است. بنابراین، به جای تمرین‌های خسته‌کننده و تکراری، دانش‌آموز



ابتدایی تمرین‌هایی مثل الگویابی یا قرینه‌سازی را به شکل رنگ‌آمیزی خانه‌های شطرنجی انجام می‌دهند. مشکل فرزند کوچکم در هنگام انجام این تکالیف این بود که گاهی بعد از یکی دو تمرین، دستش خسته می‌شد. این مشکل مانع ادامه کار او می‌شد و بقیه تمرین‌ها را یا انجام نمی‌داد یا با بی‌حوصلگی و نامرتب رنگ‌آمیزی می‌کرد. اما با استفاده از ابزار جدول چندمنظوره که شامل تعداد زیادی مهره‌های رنگی است، کودک می‌تواند انتخاب‌های متعدد و متنوعی داشته باشد. این ابزار در خانه برای کودکانی که در یادگیری مفاهیم ذکر شده به تمرین‌های بیشتر و تکمیلی در منزل نیاز دارند، به کمک والدین می‌آید. همچنین، در صورت خطا، بدون نیاز به مداد و پاک‌کن، خودش می‌تواند آن را اصلاح کند. و این انعطاف و سهولت در استفاده، کودک را به انجام تمرین‌های متنوع ترغیب می‌کند.

■ **تاکنون معلمان چه تعداد مدرسه و شهر از آن استفاده کرده‌اند؟ بازخورد آن‌ها چیست؟**

● با توجه به اینکه این محصولات ثبت شده و

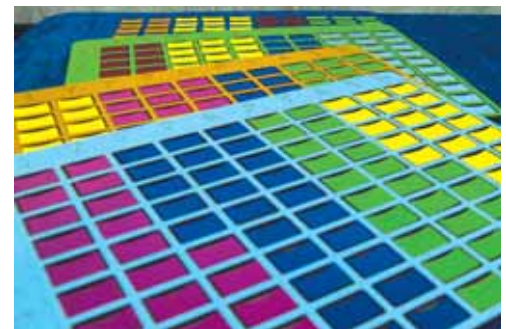
معلم بزرگوار دیگری نتیجه کاربرد پازل جدول ضرب را در کلاس درسش عالی بیان کرد.

■ **ظاهراً یکی از ویژگی‌های این جورچین این است که مثل سایر جورچین‌ها امکان اشتراک در آن نیست و احتمال خطا ندارد. یعنی یک قطعه در جای دیگر امکان استقرار ندارد. فقط در جای خود می‌نشیند. در این باره توضیح فرمایید.**

● بله. قطعات به نحوی طراحی شده‌اند که هیچ دو قطعه‌ای شبیه هم نیستند. بنابراین، دانش‌آموز در جاگذاری قطعات و پاسخ اشتباه در انتخاب قطعه مربوط به حاصل ضرب‌ها امکان خطا ندارد. بنابراین، باید تلاش کند جواب مناسب را بیابد و قطعه درست را جاگذاری کند.

■ **کاربردهای جدول چندمنظوره و ویژگی‌های آن را بفرمایید؟**

● جدول چندمنظوره، در آموزش مباحث الگویابی، الگوسازی، تطابق و تناظر، جدول شگفت‌انگیز یا سودوکو، قرینه‌سازی، جمع، تفریق، ضرب، تقسیم و میانگین کارایی دارد. کودکان پیش دبستان و اول



هولوگرام گرفته است. البته درباره محصولات جدیدی که طراحی کرده‌ام و نیز مراکز پخش یا فروشگاه‌هایی که این ابزارها در آن‌ها عرضه می‌شود هم سؤال می‌کنند.

■ دانش‌آموزان با استفاده از این وسایل چه مهارتی پیدا می‌کنند؟

● مفاهیم ریاضی، از دوره پیش دبستان تا سوم ابتدایی را می‌توانند کار کنند. برای مثال، با کمک ابزار ساعت، انواع ساعت‌ها را به صورت دیجیتال و آنالوگ می‌سازند و تمرین می‌کنند. یا به کمک جورچین جدول ضرب، انواع الگوهای عددی و جدول ضرب را تمرین می‌کنند. این کار در حین بازی و چیدمان پازل انجام می‌شود. نوع طراحی جدول چندمنظوره آریو نیز به گونه‌ای است که دانش‌آموزان را در تجسم بهتر جمع و تفریق‌های یک و دو رقمی و نیز یادگیری مفهوم ضرب و تقسیم یاری می‌کند. همچنین، در آن مشکلاتی از قبیل قرینه‌یابی و الگویابی نیز قابل حل است.

هولوگرام‌دار هستند و تأییدیه دفتر تکنولوژی آموزشی را هم دارند، از طریق مراکز پخش معتبر، اقدام به پخش آن‌ها کرده‌ایم. از تعداد مدرسه‌هایی که از آن استفاده کرده‌اند، آمار دقیقی در دست نیست، ولی به شخصه در نمایشگاه‌های تخصصی مختلفی که با همراهی و مساعدت همسرم داشته‌ایم، این محصول را به بیش از صد مرکز آموزشی و مدرسه، معلمان، مدیران و اولیای دانش‌آموزان در خیلی از شهرها معرفی کرده‌ایم.

■ عمده‌ترین سؤالات معلمان در استفاده از این وسایل و پاسخ شما به آن‌ها چیست؟

● معمولاً از کارایی‌های این وسیله سؤالاتی می‌شود و وقتی می‌بینند بخشی از مشکلات تدریس ریاضی را برای دانش‌آموزانی که به بازی علاقه دارند حل می‌کند، خوش‌حال می‌شوند. یکی دیگر از سؤالاتشان این است که آیا وسیله ما تأییدیه‌های مربوط به وزارت آموزش و پرورش را دارد. خوشبختانه دفتر تکنولوژی وزارت آموزش و پرورش این طرح‌ها را تأیید کرده است. در شورای نظارت بر اسباب‌بازی نیز ثبت شده و

کاوش و نظارت در طراحی آموزشی

در جست‌وجوی کیفیت

اشاره

در گذر از زندگی ماشینی که به سرعت شیوه‌های زندگی امروزی را تغییر می‌دهد و بر سرعت انسان در عبور از هر پدیده‌ای می‌افزاید، به نظر می‌رسد تأمل کردن و نگریستن دوباره بر آنچه رخ می‌دهد، می‌تواند به بهبود کیفی زندگی بیفزاید. این موضوع، به ویژه در مورد اتفاقات مهمی چون فرایند یاددهی - یادگیری، بیشتر نمایان است و ضرورت آن بیشتر احساس می‌شود. از آن‌جا که این فرایند نقطه پایان و اشیاعی ندارد، بنابراین ضروری است معلمان همواره به شیوه‌های کیفیت‌بخشی عملکرد خود توجه داشته باشند. «تدریس تأملی» و «درس کاوی» زمینه‌های حرفه‌ای تأمل و شیوه‌های نظارت و بازآفرینی در فرایند یاددهی - یادگیری را فراهم می‌آورند. در طراحی آموزشی، معلمان می‌توانند با تکیه بر تدریس تأملی و درس کاوی، به طور مستمر اثربخشی فعالیت‌های یادگیری طراحی شده را بسنجند و به همین نسبت مناسب‌ترین تصمیم را اتخاذ کنند. چنین کاری به کیفیت‌بخشی تدریس و طراحی آموزشی ارائه شده منجر می‌شود.

کلیدواژه‌ها: کیفیت‌بخشی یاددهی - یادگیری، تدریس تأملی، درس کاوی، طراحی آموزشی

هم‌افزایی‌های ضروری

از جمله تدابیر مؤثر در بهبود کیفی آموزش و تدریس، بهره‌مندی از فرصت‌های گوناگونی است که معمولاً علاوه بر خود معلم، دانش‌آموزان و سایر افراد متخصص (همچون همیاران و همکاران) را نیز مورد توجه قرار می‌دهد. در این نگاه، معلمان از فرایندهایی بهره‌مند می‌شوند که می‌توانند مطابق آن عناصر فرایند یاددهی یادگیری را کاوش و بررسی کنند و برای هر جزئی متناسب‌ترین تصمیم را اتخاذ کنند. برای مثال، در «تدریس تأملی» معلم می‌آموزد چقدر لازم است در طراحی آموزشی خود عنصر تأمل را اضافه کند و به تمام فعالیت‌های یادگیری با تأمل بر نحوه اثربخشی آن بنگرد تا قادر باشد در هر زمان تغییرات ضروری را در کلاس اعمال کند. در «درس کاوی» نیز زمینه‌های بررسی و نگاه دوباره به فرایند طراحی شده تدریس موجب می‌شود معلم اجزا و فعالیت‌های طراحی شده را بازسازی و دوباره نمایی کند تا بتواند حداکثر نتیجه را در یادگیری دانش‌آموزان ایجاد کند. هر چند میان «درس کاوی» و «تدریس تأملی»



نمودار ۱

فرایند یاددهی یادگیری در طراحی آموزشی همواره نیازمند بهینه‌سازی کیفی است

می‌شود. هدف از این مرحله به دست آوردن داده‌های لازم در جریان کلاس درس است. بر این اساس، ویژگی‌هایی برای مشاهده‌کننده کلاس لحاظ می‌شوند و معلمانی که به توصیف کلاس می‌نشینند، لازم است ویژگی‌هایی را در خود مورد توجه قرار دهند. برای نمونه، بخشی از ویژگی‌های مشاهده‌کننده کلاس درس آمده است و مطابق آن مشاهده‌کننده در خود موارد زیر را دنبال می‌کند تا تلاش کند به صورت متعادل و مؤثری اتفاقات کلاسی را دنبال کند.



ویژگی‌های شما به‌عنوان مشاهده‌کننده فعال

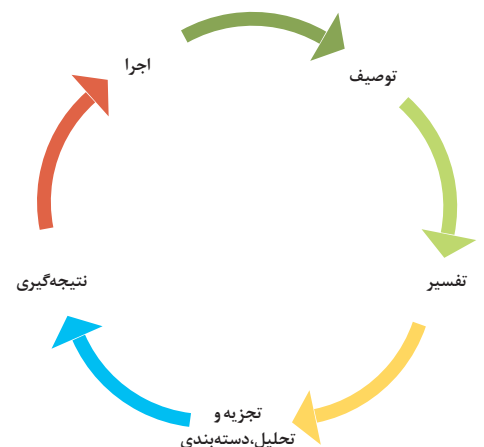
- ♦ می‌بینید؛
- ♦ می‌شنوید؛
- ♦ یادداشت برمی‌دارید؛
- ♦ با جو کلاس و فرایند تدریس همراه می‌شوید؛
- ♦ حرکات‌های حاضران برای شما مهم است؛
- ♦ گفت‌وگوها برای‌تان مهم است؛
- ♦ دانش‌آموزان را می‌بینید؛
- ♦ معلم را می‌بینید؛
- ♦ در حکم یادگیرنده‌اید؛
- ♦ در حکم ناظر ظاهر می‌شوید؛
- ♦ به مواد و وسایل کمک‌آموزشی می‌اندیشید؛
- ♦ به معلم و آنچه انجام می‌دهد یا می‌گوید، نظر دارید؛
- ♦ سعی می‌کنید خودتان را در آینه کلاسی که در حال مشاهده آن هستید، ببینید؛
- ♦ نقش ارزیاب را بازی می‌کنید؛
- ♦ به محتوا توجه می‌کنید؛
- ♦ به هدف درس می‌اندیشید؛
- ♦ به فعالیت دانش‌آموزان توجه دارید؛

همراه با درس کاوی

درس کاوی روش علمی تازه‌ای برای پژوهش در کلاس درس است و به تجزیه و تحلیل تدریس معلم و یادگیری دانش‌آموزان بر اساس شواهد عینی می‌پردازد و بر شواهد عینی برای تحلیل درس (که بیشتر از طریق مشاهده فعال کلاس درس به دست می‌آید)، تأکید می‌کند. به سخن دیگر، درس کاوی نشان می‌دهد چگونه معلم می‌تواند در کلاس به پژوهش عملی اقدام کند و برای ارتقای تدریس خود، دانش حرفه‌ای به دست آورد. در این نگاه، معلم، هم به عنوان آموزش‌دهنده و هم به عنوان پژوهشگر فعالیت می‌کند و فرصت‌های بسیاری می‌یابد تا از دانش‌آموزان درباره آن‌ها یاد بگیرد و توانایی‌های خود، صلاحیت‌های فردی، استعداد و پیشرفت حرفه‌ای خود را بروز دهد. درس کاوی به نوعی قلب درس پژوهی محسوب می‌شود و به همکاری و همیاری حرفه‌ای گروهی از معلمان اشاره دارد که می‌خواهند با بررسی‌های خود به بهبود آموزش و تدریس کمک کنند.

در درس کاوی، عده‌ای از معلمان به بررسی شیوه‌های آموزش در موضوعات معینی می‌نشینند و راه‌های ارتقا و بهبود عملکرد در تدریس را بر مبنای روش ارائه شده توسط معلم در گروه خود شناسایی و تجربه می‌کنند.

مراحل درس کاوی



نمودار ۲

۱. توصیف

در این مرحله، همه ارتباطات میان معلم و دانش‌آموزان در کلاس ضبط و جزئیات آن‌ها نوشته

تدبیرهایی مانند تدریس تأملی در طراحی آموزشی می تواند کیفیت یادگیری دانش آموزان را ارتقا دهد

- ◆ به میزان استفاده از کتاب درسی توجه می کنید؛
- ◆ روش تدریس برای شما مهم است؛
- ◆ به روش های ارزشیابی توجه دارید.

۲. تفسیر یافته ها

در این مرحله، تمامی گام های تدریس تفسیر می شود تا از فرایند آموزش و یادگیری و ارتباط معلم با دانش آموزان و نیز دانش آموزان با یکدیگر مطالبی به دست آید. این مرحله در خارج از کلاس درس و با مشارکت مشاهده کنندگان و نیز معلمی که کار تدریس را بر عهده داشته انجام می شود. در تفسیر دلایل و چرایی های هر اقدام بحث و بررسی می شود.

۳. دسته بندی و تجزیه و تحلیل

بررسی فرایند آموزش و اتفاقات کلاس از دیدگاه های گوناگون مانند طراحی تکالیف یادگیری، مفهوم سازی و برقراری ارتباط صورت می گیرد. این تقسیم بندی به منظور درک بهتر موقع و یافتن راه های ارتقای متناسب با همان مراحل صورت می گیرد.

همچنین، بررسی این نکته که دانش آموزان در درس در کدام روش های فعالانه مشارکت داشته اند، مانند بحث گروهی، گفت و گوی کلاسی، کار فردی و پرسش، در همین مرحله انجام می شود.

۴. یافتن راه های ارتقا

یافتن ایده های ارتقای آموزش در هر بخش، اعم از شناسایی تکالیف مناسب یادگیری، آغاز و پایان درس، ارزشیابی، پرسش کردن و پاسخ دادن، با هم فکری و همیاری معلمان در گروه، در این مرحله صورت می گیرد. پس از انجام این مراحل، مشاهده دوباره کلاس درس، بر اساس نتایج تغییراتی که در خود ایجاد کرده است، انجام می شود. در صورت نیاز، این مراحل به صورت چرخه و دوره های تکرار می شوند تا کلاس در شرایط مورد انتظار قرار گیرد.

تأمل کنیم

«تدریس تأملی» با نگاه به بهبود مستمر تدریس، زمینه ای فراهم می آورد تا هر معلم بتواند بر اساس سطح موجود از حرفه مندی خود، در راه تعالی تدریس گامی بردارد.

تدریس تأملی فرایندی است که طی آن معلم درباره آنچه در کلاس انجام داده است تفکر می کند. این فرایند شامل تجزیه و تحلیل تمام فرایندی

است که توسط معلم و به منظور ایجاد یادگیری در دانش آموزان هدایت می شود و اطلاعات لازم برای این منظور می تواند در حین تدریس یا پس از آن جمع آوری شود.

برای این منظور، معلم در زمان انجام و پیگیری فعالیت های کلاسی، به سه پرسش زیر پاسخ می دهد:

- ◆ در حال حاضر چه کاری در حال انجام است؟
- ◆ چرا انجام می شود؟
- ◆ آیا دانش آموزان به خوبی یاد می گیرند؟

این پرسش ها معلم را به ایجاد تغییرات سودمند هدایت می کند. گاهی لازم است همان فعالیت پیش بینی شده انجام شود، اما تغییراتی در اجرای آن ایجاد شود. یا ممکن است شکل انجام فعالیت نیازمند تغییر باشد. برای مثال، دانش آموزان در گروه های کوچکی یادگیری را دنبال کنند، و در برخی مواقع که تمرکز بر مسائل دانش آموزان ضروری باشد، معلم محتوای فعالیت را تغییر می دهد. این تصمیم گیری ها می توانند بر اساس عکس العمل دانش آموزان به هر فعالیت مورد توجه قرار گیرند.

دو مسیر و یک هدف

چنانچه اشاره شد، در هر یک از فعالیت های درس کاوی و تدریس تأملی، هدف مشترکی دنبال می شود که شناسایی شیوه های بهبود و کیفیت بخشی به فرایند یاددهی یادگیری در طراحی آموزشی از آن جمله است. در تدریس تأملی این وظیفه و مسئولیت بر عهده معلم قرار دارد و او می تواند با توجه به واکنش و نظرات دانش آموزان، والدین و نیز نظرخواهی از همکاران، به نتایجی دست یابد، اما مؤلفه اصلی آن، مشاهده گری معلم و تصمیم گیری در لحظه است، زیرا او می تواند با طرح پرسش هایی در جریان تدریس و در میانه فرایند یاددهی یادگیری اقدام به عمل کند.

در درس کاوی که بخشی از درس پژوهی شناخته می شود، معلم می کوشد برای ارتقای یادگیری دانش آموزان مراحل تدریس را با کمک و بررسی معلمان دیگر تجزیه و تحلیل و شیوه های مؤثر دیگر را شناسایی کند. در هر دو مسیر درس کاوی و تدریس تأملی، هم افزایی معلمان نقش مهمی دارد، اما **خاستگاه و اراده اولیه و نهایی برای ایجاد تغییر متعلق به معلم است.**

خوانندگان ارجمند معلمان و مدیران محترم مدرسه‌های کشور

جدول زیر فیلم‌هایی را که در طول یک سال تحصیلی در این مجله معرفی شده‌اند نشان می‌دهد. می‌توانید با مطالعه موضوع و خلاصه فیلم، فیلم مورد نظر خود را انتخاب و برای استفاده در کلاس درس خود سفارش دهید.

ردیف	عنوان فیلم	کارگردان	مدت زمان	مخاطب	موضوع و خلاصه فیلم
۱	شکلات	مهدی حیدری	۱۳ دقیقه	جلسات انجمن اولیا و مربیان	پسر بچه‌ای که در خانواده‌ای ناآرام زندگی می‌کند، برای چشیدن طعم محبت، به دستان مهربان پیرزنی تنها پناه می‌برد.
۲	کرم شب تاب	سارا توکلی	۱۰ دقیقه	دانش آموزان پایه‌های اول و دوم ابتدایی	در یکی از شب‌های سرد جنگل، میمون‌ها در صدد آتش درست کردن هستند تا با آن خود را گرم کنند. دو شغال عاقل و باهوش به نام‌های کلیله و دمنه به فکر می‌افتند از به آتش کشیده شدن جنگل جلوگیری کنند. دمنه چاره‌ای می‌اندیشد و میمون‌ها را از آتش درست کردن منصرف می‌کند.
۳	مهرک	محمده اسدی‌زاده	۷ دقیقه	دانش آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه مدیران و معلمان	دانش آموزی به نام مهرک در درس نقاشی استعداد خیلی زیادی دارد. او به دلیل فقر مالی، در مدرسه دچار مشکلاتی شده است. مدیر مدرسه پس از شنیدن حرف‌های معلم کلاس و یکی از دوستان مهرک، با تدبیری که می‌اندیشد مشکل او را برطرف می‌سازد.
۴	اهل مطالعه را حصار نیست	رویا حسینی	۴۰ ثانیه	دانش آموزان دوره دوم ابتدایی و دوره اول متوسطه	مأمور زندان متوجه می‌شود که از پنجره یکی از سلول‌ها نور به بیرون می‌تابد. جلو می‌رود و منبع نور را می‌یابد!
۵	زورخانه	منصور میرشکاری و رضا احراری	۲۰ دقیقه	دانش آموزان پسر دوره اول متوسطه درس تربیت بدنی	در فیلم زورخانه، دانش آموزان و معلمان محترم تربیت بدنی، با موضوعات و مطالب متفاوتی از جمله تاریخ ورزش زورخانه، ابزار مورد استفاده، معماری زورخانه، مراحل انجام این ورزش و رتبه‌های ورزشکاران آشنا می‌شوند.
۶	گلدان	محبوبه خلیلی	۹ دقیقه	دانش آموزان دوره‌های اول و دوم ابتدایی	خانم معلم از دانش آموزان کلاس می‌خواهد برای جلسه بعد، به صورت انفرادی یا دو نفری، یک گلدان گل تهیه کنند و به کلاس بیاورند. دو نفر از دانش آموزان کلاس که با هم قهر هستند برای جلسه بعد، گلدان‌های خود را می‌آورند، اما قبل از ورود به کلاس، گلدان یکی از دو دانش آموزی که با هم قهر هستند، می‌شکنند...
۷	باز هم سکوت	راضیه سراجی	۱۱ دقیقه	دانش آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه و جلسات انجمن اولیا و مربیان	پدر سیامک برای چندمین بار به کلاتری محل مراجعه کرده و علیه فردی که با کتک کاری صورت سیامک را کبود کرده است شکایت‌نامه پر می‌کند. شکایت‌نامه‌های او یک مشکل بزرگ دارد و آن این است که هیچ مشخصاتی از فرد خاطی ارائه نمی‌شود. سیامک و مادرش نیز در این خصوص فقط سکوت کرده‌اند!
۸	خاک	شهره شافعی	۱۵ دقیقه	دانش آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه	رضا که نوجوانی است هفده ساله، به گرد و خاک حساس است و خیلی زود به سرفه می‌افتد. او تصمیم گرفته است به جبهه برود. مادرش نگرش برای آنکه او را از این تصمیم منصرف کند، چند روزی در زیر زمین زندانی‌اش می‌کند، اما حساسیت او به نم و خاک زیرزمین، ترجم مادرش را برمی‌انگیزد و رضا از حصار زیرزمین خلاص می‌شود. رضا قبل از از جانش به سرپای می‌رود و حالا دارد برمی‌گردد. او در مسیر بازگشت، از خاطراتش می‌گوید ...
۹	نظر شما چیه؟	محمد رضا عابدی	۵ دقیقه	دانش آموزان دوره اول ابتدایی	این پویانمایی دو شخصیت به نام‌های «مرد رند» و «ساده دل» دارد. در یکی از شب‌ها مرد رند تصمیم می‌گیرد ششامش را در فضای باز مقابل منزلش بخورد. برق قطع می‌شود. مرد رند قوی به آقای ساده‌دل می‌دهد و از او می‌خواهد به بالای سستون برق برود و برق را وصل کند. ساده‌دل این کار را برای او انجام می‌دهد، ولی مرد رند به قولش عمل نمی‌کند...
۱۰	اسب	رسول احمدی	۳ دقیقه	جلسات انجمن اولیا و مربیان و دوره‌های آموزشی فرهنگیان	پسر بچه‌ای چهارپنج ساله سوار بر اسب بادی خود، هم‌پا با یکی از برنامه‌های شاد و کودکانه تلویزیون، در حال بازی کردن است. پای او روی کنترل تلویزیون می‌رود و کانال آن تغییر می‌کند. پسر بچه کنترل را برمی‌دارد و به دنبال برنامه‌ای که تماشا می‌کرد، کانال‌ها را تغییر می‌دهد. با دیدن تصاویر ترسناک یک فیلم جنگی، اسب بادی‌اش را رها می‌کند و به گوشه‌ای پناه می‌برد.
۱۱	دیار کارون	کوثر موسائیان	۷ دقیقه	دانش آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه	دختری نوجوان درباره رودخانه کارون اهواز از زوایای گوناگون بررسی و تحقیق کرده است و نظرات خود را در خصوص راه‌های احیای آن بیان می‌کند.
۱۲	سمعک	محمد همتی	۵ دقیقه	دانش آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه	پدري که حالا گرد پیری بر سر و صورتش نشسته، از نظر شنوایی نیز دچار مشکل شده است و صداها را خوب نمی‌شنود. فرزند او یک سمعک برایش خریده و آماده‌اش کرده است تا به خانه سالمندان برود. پدرش تمایلی به ترک خانه ندارد و...
۱۳	چهارشنبه سوری	رضا موری و مختار عباسی	۱۷ دقیقه	دانش آموزان دوره اول متوسطه	پسر بچه‌ای به نام آرش، در حین بازی رایانه‌ای با یکی از دوستانش به اسم سعید دعوايش می‌شود. در این دعوا خون از دماغ آرش جاری می‌شود. آرش جلوی بقیه بچه‌ها سعید را تهدید می‌کند که به زودی خانه آن‌ها را آتش خواهد زد. و...
۱۴	رویاها رنگی	سیدمهدی موسوی بزرگی	۲۵ دقیقه	دوره‌های اول و دوم متوسطه رشته‌های هنری مدرسه‌های فنی و حرفه‌ای	سسه خواهر مهاجر افغانی به نام‌های بلقیس، نرگس و سکینه که در ایران به دنیا آمده و استعداد شگرفی در هنر نقاشی دارند، پس از ورود به دوره اول متوسطه، با راهنمایی‌های معلم هنر خود، فرصت بیشتری برای بروز هنر نقاشی می‌یابند و نمایشگاه‌هایی برای فروش آثارشان برپا می‌کنند.
۱۵	سایه‌های سپید	مهدی امینی	۶ دقیقه	دانش آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه	جوانی لاغر اندام یکی از قطارهای مترو می‌شود و روی یکی از صندلی‌ها در کنار جوانی چاق می‌نشیند. جوان چاق از طریق هندزفری در حال گوش کردن موسیقی است و هیچ توجهی به جوان لاغر ندارد. جوان لاغر سعی می‌کند روی صندلی‌اش کمی راحت‌تر بنشیند، اما به دلیل جثه جوان کنارش، نمی‌تواند. آن دو هیچ حرفی با هم نمی‌زنند، اما کارگردان این فیلم با نگاهی جدید و خلاقانه به سراغ سایه‌های جوان لاغر و چاق می‌رود و رفتار و گفتار مودبانه آن‌ها را به ما نشان می‌دهد.
۱۶	مونالیزا	عباس عمرانی‌بیدی	۲۵ دقیقه	مدیران، معاونان، مربیان و سرایداران مدرسه‌ها	یکی از دانش آموزان مدرسه‌ای دخترانه، برای آنکه طرح و رنگ لباس جدیدش را به دیگر دوستانش نشان بدهد، به دور از چشم مسئولان مدرسه، آن را در قسمتی از مدرسه می‌پوشد تا دوستانش درباره آن نظر بدهند. در این میان، دانش آموز دیگری به نام مونا، متوجه نشانه‌هایی از یک شخص غریبه در محیط مدرسه می‌شود.

گزارش تجربی

با هم
مقاله پژوهشی
بنویسیم

۴

اشاره

نگارش مقاله پژوهشی یکی از فعالیت‌های جذاب آموزشی است که می‌تواند به رشد حرفه‌ای معلمان در راستای زمینه‌ای آموزشی که بر عهده گرفته‌اند، کمک کند. در این راستا، من نیز به عنوان معلم، به تهیه یک مقاله پژوهشی که تاکنون برایم سودمند بوده است، اقدام کردم. در ضمن جست‌وجوی منابع برای نگارش مقاله پژوهشی، به مطالبی که به زبان انگلیسی نگارش شده بودند نیز دست می‌یافتم تا با استفاده از محتوای آن‌ها به غنای مقاله‌ام بیفزایم. در این زمینه به مطالب بی‌شماری دست یافتم که در این مقاله شرح آن‌ها و چکیده‌ای از محتوای یکی از منابع که به تشخیص نارساخوانی به قلم کی‌لارفورد^۱ مربوط است، از نظر تان خواهد گذشت. فکر می‌کنم خواندن این مقاله برای مخاطبان مجله و معلمانی که با این گروه از کودکان ارتباط و تعامل آموزشی و پرورشی دارند، مفید واقع می‌شود.

(مانند اختلال یادگیری، نارساخوانی و تفاوت‌های فردی) به دنبال مطالبی جدید در آن باره نیز می‌گشتم و معانی آن‌ها را از کتاب‌ها و سایر منابع مکتوب معتبر استخراج می‌کردم. آگاهی از این اصطلاحات در فهم مطالب و توضیحات بیشتر در آن زمینه به من کمک بسیاری کرد. در کنار جست‌وجوی مطالب، به روش‌های مختلف (مراجعه به کتابخانه، به‌کارگیری اینترنت و جست‌وجو در کتابخانه‌های الکترونیکی، گفت‌وگو با متخصصان و مطالعه نشریات) گاهی منبعی به زبان انگلیسی پیدا می‌کردم که برایم بسیار آموزنده بود؛ لذا شروع به ترجمه آن می‌کردم تا بتوانم مطالب غنی و به‌روزی را برای نگارش مقاله‌ام در اختیار داشته باشم.

برای نوشتن مقاله پژوهشی‌ام باید به منابع و اطلاعات زیادی دسترسی پیدا می‌کردم تا بتوانم محتوای پژوهشی مطلوبی تهیه کنم. از ابتدای کار، یعنی زمانی که تصمیم به نگارش مقاله پژوهشی گرفتم، به جمع‌آوری مطالب مورد نیازم اقدام کردم. به این صورت که ابتدا فهرستی از منابع مورد نیاز و مرتبط به موضوع را تهیه و به ترتیب برحسب درجه اهمیت و مرتبط بودن، آن‌ها را مطالعه کردم. ضمن جست‌وجوی منابع و مطالعه آن‌ها، از نکات مهم فیش‌برداری می‌کردم و در صورت مواجه شدن با اصطلاحی که با موضوع مقاله‌ام (نارساخوانی یا تفاوت‌های فردی در خواندن) مرتبط بود، آن را یادداشت می‌کردم و به عنوان کلیدواژه

در ادامه، ترجمه یکی از مقالات مرتبط به موضوع مقاله پژوهشی را با هم از نظر می‌گذرانیم.

تشخیص نارساخوانی

در جلسهای حرفهای که هرگز آن را از یاد نخواهم برد، کاتز (رئیس مدرسه ما) یکی از مهم‌ترین چالش‌های والدین را ارتباط با فرزندانشان برای ما مطرح کرد. به طوری که ایده او بعدها به یک نظریه واقعی درباره دانش‌آموزان ختم شد. در آن زمان، من شاهد گفت‌وگوی بین معلمان و مادران دانش‌آموزان بودم و به دقت گوش می‌کردم. از دل سخنان آنان به تجربه‌های دردآمیز آنان پی بردم و فهمیدم که من تنها نیستم.

بسیاری از والدین جامعه ما، قبل از اینکه قاشق در دست گرفتن را به فرزندانشان یاد بدهند، پیشتر به فکر این هستند که چگونه در آینده آن‌ها را به کالج بفرستند تا تحصیلات عالی کسب کنند. لذا این چالش مهمی است، به این معنا که در سن کودکی (قبل از مدرسه) قاشق در دست گرفتن و نحوه درست استفاده از آن، بسیار مهم‌تر از خواندن و نوشتن فرزندان است. هنگامی که در کودکی توانایی قاشق در دست گرفتن و استفاده از آن به تأخیر می‌افتد، بسیاری از والدین به این تأخیر توجه نمی‌کنند و به جای بررسی علل تأخیر آن، به آینده کودک فکر و برای آن برنامه‌ریزی می‌کنند.

هنگامی که این پدیده (ناتوانی در دست گرفتن قاشق) رخ می‌دهد، بسیاری از والدین به آن بی‌توجه‌اند و راه انکار در پیش می‌گیرند، یا بر پایه بدفهمی از نشانه مذکور، کودک خود را تنبیه می‌کنند و به او برچسب‌های تحقیر کننده یا نامرتب (مثل بی‌عرضه) می‌زنند. در عین حال، والدینی هم هستند که برای اصلاح

رفتار فرزندشان در این زمینه و آموختن نحوه صحیح در دست گرفتن قاشق، وقت صرف می‌کنند. من نیز مانند والدین دانش‌آموزانم، فرزندم دارم که برای او آرزوهای مادرانه بسیاری در من موج می‌زند و تمایل دارم هر آنچه برای موفق شدن او در آینده (به ویژه دانشگاه) ضرورت دارد به فرزندم آموزش دهم. اما در این حال همواره این نگرانی در من ایجاد می‌شد که آیا این توانایی زود نیست؟

تجربه من بر پایه آموزش به بسیاری از کودکان در این زمینه به کمک آمد. تقریباً به زودی متوجه نشانه‌های تأخیری یادگیری حروف و صداها، به هنگامی که فرزندم نام خودش را می‌نوشت، شدم.

ابتدا شروع کردم شرایطی را فراهم کنم تا این مشکل فرزندم رفع و سازگاری‌اش برقرار شود. در عین حال، دوستانم را می‌دیدم که چگونه به فرزندانشان که کوچک‌تر از فرزند من بودند، آموزش می‌دادند و این مشکلات را نداشتند. اگر چه من موافق آموزش زودهنگام به بچه‌ها نیستم (کارشناسان توصیه می‌کنند والدین نباید به طور زود هنگام آموزش مدرسه‌ای به کودک را در منزل شروع کنند)، اما در مواجهه با آنان، مخالفتی نمی‌کردم. بعد از مدتی، قبول این واقعیت برای من و همسرم سخت شد، زیرا می‌دانستیم فرزندمان دچار مشکلی در خواندن است. در این زمینه آموزشگران و متخصصان به ما می‌گفتند هنوز برای تشخیص نارساخوانی فرزندمان زود است. در دوران کودکی، فرزند ما با استفاده از توانایی‌های بین فردی و قدرت زبان شفاهی، این مشکل را پنهان می‌کرد. متأسفانه در آن زمان مداخلات سازنده‌ای برای حل این مشکل وجود نداشت یا در مدرسه‌ها به طور جدی به این موضوع نمی‌پرداختند، اما حالا بسیاری از آموزشگران

با مجله‌های رشد آشنا شوید

مجله‌های دانش آموزی

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

رشد کودک

برای دانش‌آموزان پیش‌دبستانی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی

رشد نوجوان

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 ماهنامه و سه شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد نوجوان

برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد دانش‌آموز

برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد دانش‌آموز

برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

مجله‌های بزرگسال عمومی

به صورت ماهنامه و سه 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 مشاوره و 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 پیش دبستانی

رشد برهان متوسطه دوم

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 نمابر: ۸۸۳۰۱۳۷۸ - ۸۸۳۰۲۱

وبگاه: www.roshdmag.ir



وزارت آموزش عالی
سازمان پژوهش‌های آموزشی
معاونت برنامه‌ریزی و توسعه آموزش

لترهای شما

نحوه اشتراک مجلات رشد به دو روش زیر:

الف. مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی www.rosdnamag.ir و ثبت نام در سایت و سفارش و خرید از طریق درگاه الکترونیکی بانک. ب. واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۶۲۰۵۰۰ بانک تجارت، شعبه سمره آرمایش کد ۳۱۵ در وجه شرکت افست و ارسال فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی یا از طریق دورنگار به شماره ۰۸۴۹۰۲۳۳۰.

♦ عنوان مجلات درخواستی:

♦ نام و نام خانوادگی:

♦ تاریخ تولد:

♦ تلفن:

♦ نشانی کامل پستی:

♦ استان:

♦ شهرستان:

♦ شماره پستی:

♦ پلاک:

♦ شماره فیش بانکی:

♦ مبلغ پرداختی:

♦ اگر قبلاً مشترک هستید، شماره پودمان خود را بنویسید:

♦ امضا:

♦ نشانی: تهران، صندوق پستی امور مشتریان: ۳۳۳۱-۱۵۸۷۵

♦ تلفن بازگانی: ۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

♦ Email: Eshterak@rosdnamag.ir

♦ هزینه اشتراک سالانه مجلات عمومی رشد (هفت شماره): ۵۵۰/۰۰۰ ریال
♦ هزینه اشتراک یک ساله مجلات تخصصی رشد (سه شماره): ۲۵۰/۰۰۰ ریال

و پژوهشگران مغز می دانند که مداخله زود هنگام برای حل این مشکل بسیار اساسی است و می توان راه مؤثری برای حل آن در پیش گرفت؛ به طوری که مانع آسیب های بعدی شود. فرزند ما تا پایه چهارم هنوز خواندن را یاد نگرفته بود و ما از این بابت غمگین بودیم تا اینکه معلمانش در این زمینه تشخیص قطعی خود را اعلام کردند و از ما خواستند بعد از ساعت مدرسه شرایط آموزشی خاصی را برای فرزندمان فراهم کنیم. این نیز کافی نبود، تا اینکه شنیدیم بعضی از والدین و هم دانشگاهی هایم، چندین دانش آموز دارند که به مشکلی



اوقات حساب کردن مشکل دارد، توضیح نمی دهد. هر کدام از این مشکلات برای خودشان دلایل و ویژگی های خاصی دارند. به همین دلیل است که **مل لوین**، علیه برچسب زنی مبارزه می کند. پسر من نسبت به برچسب نارساخوانی واکنش نشان داد و من متوجه شدم که برچسب نارساخوانی برای این افراد محدودیت هایی آموزشی در پی دارد. از سوی دیگر، آشنایی با این اصطلاح، به نوعی ما را از سردرگمی نجات داد؛ به طوری که توانستیم به واسطه آن درباره ویژگی فرزندمان شناخت به دست آوریم. علاوه بر این، در آن جلسه آموزشی، با افراد بسیاری

که چنین مشکلی داشتند آشنا شدیم و از آنان هم اطلاعاتی درباره این مشکل و چگونگی مقابله با آن به دست آوردیم. به طوری که به واسطه آن فرزندمان نیز متوجه شد کودن نیست، بلکه دلایل اینکه نمی تواند مانند دیگران به خوبی بخواند، به نارساخوانی مرتبط است. با این حال، معتقدم نارساخوانی اصطلاح خوبی است که حداقل بیان می کند این گروه از کودکان، کودن، خنگ، ناتوان ذهنی و... نیستند و صرفاً در خواندن دچار مشکل هستند و می توان با ارائه برنامه های آموزشی خاص بر این ضعف غلبه کرد.

* پی نوشت ها:

1. Kyle, Redford
2. Linde Mood Bell

تصویر و تفسیر

یاسنهای



دوره سی و چهارم
مهر ۱۳۹۷
شماره ۱
شماره پی در پی ۲۷۳

و من الماء كل شيء حي: و هر چیز را از آب زنده کردیم

(آیه ۳۰ سوره انبیا)

تصویر مورد نظر را از دو منظر می‌توان بررسی کرد. از یک سو این تصویر حکایت اهمیت آب و نقش آن در زندگی است. در قسمت بالای تصویر، کوه‌هایی هستند با مقداری برف در قله آن‌ها و نیز درختان سبزی که حکایت از آبادانی زندگی دارند. اما در قسمت پایین صفحه، کویر خشک و لم‌یزرعی دیده می‌شود که فقط به اندازه

برکه‌ای کوچک در آن آب وجود دارد. یک گیاه، کمی دورتر از برکه، در حال تلاش برای رسیدن به آب و ادامه زندگی است. پس باید قدر این گوهر ارزشمند خداوندی را بدانیم و با استفاده صحیح از آن، بکوشیم همه مخلوقات خداوند فرصت زندگی راحت و استفاده بهینه از این گوهر ناب الهی را داشته باشند. از منظر دیگر، تصویر می‌تواند حکایت از امید داشته باشد. گیاه کوچکی که در وسط کویر قصد روییدن کرده و به امید آب سر از خاک بیرون آورده است. در واقع، همه افراد

با امید زنده‌اند. کاش ابر باروری باشیم که با بارش خود کویر تشنه دل‌های خسته را سیراب کنیم و امید را در دل افراد زنده نگه داریم! کاش برکه‌ای باشیم هر چند کوچک، که به رویش، رشد و تعالی افراد کمک کنیم. به دل‌ها حیرت بخشیم و زندگی را برای دیگران معنادار کنیم. چرا که زندگی ما نیز در میان زنده‌ها معنا می‌یابد و در کویر تشنه، تنها و بی‌همدل و بی‌هم‌زبان زیستن، یقیناً زندگی معنادار ما را نیز به ورطه ناامیدی و هلاکت خواهد کشاند.



مناسبت‌های تاریخی

۱ ولادت حضرت مهدی (عج) / روز سعدی



۳ روز بزرگداشت شیخ بهایی

۱۰ روز ملی خلیج فارس

۱۱ روز جهانی کار و کارگر

۲۵ روز بزرگداشت حکیم ابوالقاسم فردوسی و پاسداشت زبان پارسی

۲۷ روز ملی ارتباطات و روابط عمومی

۲۸ روز جهانی موزه و میراث فرهنگی

۳۰ روز ایران‌گردی و ایران‌شناسی

۱۲

اردیبهشت

روز معلم

و شهادت استاد مرتضی مطهری



آرنج دستش را روی لبه پنجره ماشین گذاشته بود و پشت چراغ منتظر. هنوز دو چهار راه تا حرم حضرت رضا (ع) فاصله داشت. لباس خادمی اش را پوشیده بود تا برای نوبت کشیک به حرم برود. همان طور که ماشین پشت چراغ متوقف بود، ناگهان احساس کرد کسی بوسه‌ای بر دستش زد. صورتش را به سمت پنجره ماشین چرخاند. مرد جوانی را دید. هنوز کلمه‌ای بر زبان نیاورده بود که جوان گفت: سلام حاج آقا. التماس دعا. من سال‌ها پیش در مدرسه موسوی (خیابان ۱۷ شهریور تهران، جنب ورزشگاه) شاگردتان بودم. خوش حالم که شما را دیدم. ما آن روزها خیلی چیزها از شما یاد گرفتیم. خدا خیرتان بدهد.

آقا معلم که حالا یکی از خادمان بارگاه ملکوتی حضرت رضا (ع) بود، در آن فاصله کوتاه زمانی پشت چراغ، دعای خیری در حق شاگردش کرد و هنوز کلمه‌ای بر زبان نیاورده بود که با سبز شدن چراغ و بوق‌های ممتد سایر خودروها، ناچار به حرکت شد. وقتی به حرم رسید، شاگردش را دعا کرد.

من وقتی این ماجرا را شنیدم، به عظمت مقام معلم فکر کردم و از خودم پرسیدم، آن جوان که به یقین امروز برای خودش منزلت اجتماعی داشت، چرا در خیابان با شناختن معلمش نزد او رفت و بی آنکه متوجه شود خم شد و دستش را بوسید؟! به راستی، معلم جایگاهش والاتر از آن است که ما بتوانیم آن را درک کنیم. شأن و منزلت معلم را تنها خدا می‌داند و بس، زیرا خودش اول معلم آفرینش است.

۳۰

اردیبهشت

ولادت

حضرت امام حسن مجتبی (ع)

یک لقمه خودش می‌خورد و یک لقمه هم به سگی می‌داد که کنارش روی زمین نشسته بود. این کار را تا آن جا تکرار کرد که دیگر چیزی از نان برایش نماند.

امام مجتبی (ع) که آن غلام را از دور نظاره می‌کرد، پیش رفت و فرمود: «چرا مقداری از نان را برای خود ذخیره نکردی؟» غلام پاسخ داد: «از چشمان ملتسمانه سگ خجالت کشیدم و حیا کردم. دور از ادب بود که من نان بخورم و سگ گرسنه بماند.»

سید کریمان و سرور بزرگواران پرسید: «ارباب تو کیست؟»

پاسخ داد: «ابان بن عثمان، این باغ هم از اوست.»

مولا فرمود، باش تا من برگردم. امام حسن مجتبی (ع) نزد ارباب غلام رفت. غلام و باغ را یکجا خرید و بازگشت. سپس رو به غلام کرد و فرمود: «من تو را از اربابت خریدم. اینک باغ نیز از آن من است. حال تو را آزاد می‌کنم و این باغ را به تو می‌بخشم. غلام از قید ابان بن عثمان آزاد شد، اما تا همیشه در کمند محبت کریم اهل بیت (ع) باقی ماند.



تصویر و تفسیر

خواننده ارجمند

لطفاً پس از نقد و بررسی تصویر، نظراتان را برای درج در مجله به نشانی الکترونیکی رشد تکنولوژی آموزشی ارسال نمایید.

technology@roshdmag.ir

