

تکنولوژی آموزشی



وزارت آموزش پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر نشر کتاب و تکنولوژی آموزشی



ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای آموزگاران، دبیران، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان، مدیران مدارس و کارشناسان تکنولوژی آموزشی
دوره سی و چهارم - دی ۱۳۹۷ - شماره پی در پی ۲۷۶ - ۴۸ صفحه - ۱۵۰۰۰ ریال

www.roshdmag.ir

ISSN: 1606-9099



♦ مدیریت ارتباطات اجتماعی ♦ طراحی آموزشی و خطاهای یادگیری ♦ زنگ فیلم
♦ بازی باریاضیات مرابه موفقیت رساند ♦ راه‌های استفاده معلم از تکنولوژی واقعیت افزوده



یادگیری زمانی ملموس و عینی می شود
که دانش آموز درگیر آموزش باشد



آموزشی مجله آموزشی روش

دوره سی و چهارم
شماره پیدریبی ۲۷۶
دی ۱۳۹۷
۱۵۰۰۰ ریال
۴۸ صفحه

ISSN:1606-9099

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی



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

یادداشت سردبیر

■ اثربخشی روش تدریس معلم در میزان فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان / دکتر عادل یغما ۲

تبیین تکنولوژی آموزشی و پداگوژی

- آموزش شنواری اجسام با رویکرد حل مسئله / فرناز بابازاده ۴
- دنیای آموزش، دنیای ناشناخته‌ها / هما سهرابی ۲۲

کاربرد تکنولوژی آموزشی

- نرم‌افزارهای معلم ساخته / مصطفی سهرابلو ۷
- راه‌های استفاده معلم از تکنولوژی واقعیت افزوده / نادر احمدی ۳۶
- زنگ فیلم ۴ / روح... مال میر ۴۲

طراحی و تولید

- طراحی آموزشی و خطاهای یادگیری در خواندن / لیلا سلیقه‌دار ۱۰
- وسیله گرمایشی بسازیم / فاطمه شهزادی ۲۹
- اصول طراحی و تولید انیمیشن آموزشی / الهه ولایتی ۴۴

پژوهش و نوآوری

- نوشتن عنوان مقاله پژوهشی / ترجمه احمد شریفان ۲۴

مدیریت یادگیری الکترونیکی

- مدیریت ارتباطات اجتماعی در کلاس درس / سوسن بالفی‌زاده ۱۴
- بهره‌گیری از اینستاگرام در مدیریت آموزش / الناز گلدوز ۳۸

خبر و اطلاع‌رسانی

- بازی با ریاضیات مرا به موفقیت رساند / محمدحسین دیزجی ۱۸
- معمایی که با ۴۲ کارت رنگی حل شد / محمدحسین دیزجی ۳۰

ما و خوانندگان

- معرفی کتاب / ۴۱
- بدترین معلم‌های من ۴۷

آموزه‌های فرهنگی و تربیتی

- از موشک پراندن تا... / احمد عادل دوست ۳۴

مدیرمسئول: محمد ناصری

سردبیر: دکتر عادل یغما

شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:

دکتر لیلا سلیقه‌دار

احمد شریفان

دکتر سوسن بالفی‌زاده

فاطمه شهزادی

محمد هاشمی

فرناز بابازاده

سیدسعید بدیعی

محمدحسین دیزجی

مدیرداخلی: فرناز بابازاده

ویراستار: کبری محمودی

طراح گرافیک: شاهرخ خره‌غانی

عکس پشت جلد: اعظم لاریجانی

نشانی دفترمجله:

تهران، ایرانشهر شمالی، شماره ۲۶۶

صندوق‌پستی:

۱۵۸۷۵/۶۵۸۷

وبگاه: www.roshdmag.ir

پيام‌نگار: technology@roshdmag.ir

تلفن دفترمجله:

۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی ۴۲۸)

۰۲۱-۸۸۳۰۹۲۶۱-۴ و ۸۸۸۴۹۰۹۸

چاپ و توزیع:

شرکت افست

تلفن امور مشترکین:

۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

صندوق‌پستی امور مشترکین:

۱۵۸۷۵/۳۳۳۱

شمارگان:

۱۹۰۰۰ نسخه

درخور توجه نویسندگان و مترجمان گرامی

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

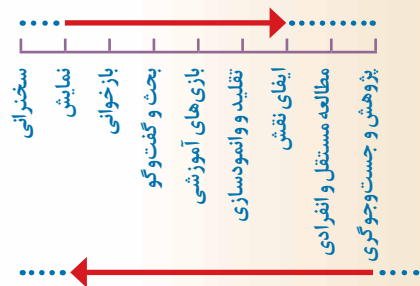
اثر بخشی روش تدریس معلم در میزان فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان

♦ گرایش به سوی آموزش و یادگیری فعال و پویا؛
♦ توجه به تفاوت‌های فردی و شخصیت مستقل هر دانش‌آموز و تمرکز بر آن‌ها؛
♦ گرایش به تفکر و تجزیه و تحلیل خواننده‌ها و آموخته‌ها؛
♦ گرایش به کاربرد ابتکاری آموخته‌ها در موقعیت‌های جدید؛
اینک، با اندکی تأمل و دقت دربارهٔ مجموعه نگرش‌های جدید آموزشی، به خوبی می‌توان نتیجه گرفت آموزش با رویکرد معلم‌محوری، در حال گذر به رویکرد دانش‌آموز‌محوری است که در آن تمام یا بخشی از مسئولیت یادگیری به عهدهٔ خود دانش‌آموز است و معلم بیشتر نقش سازمان‌دهنده، راهنما و مدیر یادگیری را ایفا می‌کند. در این رویکرد، دانش‌آموز دیگر مطالب درسی را حفظ نمی‌کند. او فردی است فعال که در همهٔ فعالیت‌های درسی و کلاسی شرکت می‌کند، وظایف و مسئولیت‌های یادگیری خود را به خوبی می‌داند و آن‌ها را تا جایی که می‌تواند انجام می‌دهد و در صورت لزوم از معلم یاری می‌خواهد.

نتیجه اینکه دو رویکرد آموزشی معلم‌محور و دانش‌آموز‌محور، به سبب تفاوت‌های اساسی در مبانی نظری، شیوه‌های دسترسی به اهداف آموزشی، نوع فعالیت‌های آموزشی معلم و دانش‌آموز، هر کدام متناسب با رویکرد آموزشی خود، لزوماً از روش‌های تدریس خاصی بهره می‌گیرند. در واقع، روش تدریس نشان‌دهندهٔ رویکرد آموزشی معلم است. به کلامی دیگر، انتخاب روش تدریس، حاکی از میزان ارائهٔ اختیار به دانش‌آموز در یادگیری است. برای درک بهتر موضوع، روش‌های اصلی تدریس را براساس تجربه‌های جهانی معلمان روی یک پیوستار نشان می‌دهیم:

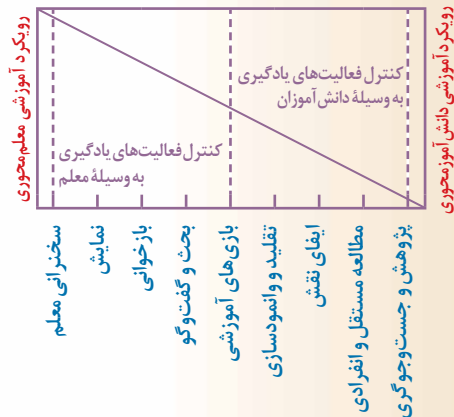
پیش از آنکه دربارهٔ اثربخشی روش‌های تدریس در میزان فعالیت‌های یادگیری و درک و فهم دانش‌آموزان بحث کنیم، لازم است به اهمیت و ضرورت نگرش‌های جدید آموزشی نگاهی بیندازیم. امروزه، به سبب نفوذ علوم و تکنولوژی در زندگی روزمره، و نیاز جوامع به مشاغل و حرفه‌های جدید و پیشرفت علوم تربیتی و روان‌شناسی یادگیری، در عمل شیوه‌های تدریس، اهداف و چشم‌اندازهای آموزشی و تربیتی تغییر کرده‌اند و نگرش‌های آموزشی نو شده‌اند.

محور اصلی نگرش‌های جدید آموزشی بر چگونگی یادگیری و تأثیر آموخته‌ها بر زندگی کودک، بررسی نیازهای آموزشی و تربیتی او، کشف روش‌ها و راهبردهای ابتکاری و جدید، توسعهٔ امکانات آموزش فردی، و مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های گروهی، از اهمیت خاصی برخوردارند. در واقع، با اعمال نگرش‌های جدید، نظام آموزشی متحول می‌شود و چشم‌اندازها و فعالیت‌های تازه‌ای پیش پای مدرسه‌ها گشوده می‌شوند. از این‌رو، مدرسه‌های قرن بیست‌ویکم می‌کوشند نسل آینده را برای تحصیلات بالاتر و قبول مسئولیت‌های بزرگ اجتماعی تربیت و آماده کنند. در این جریان فکری، برخی نگرش‌های آموزشی مورد توجه عبارت‌اند از:



چنانکه پیوستار نشان می‌دهد، هر چه از روش سخنرانی معلم به شیوه پژوهش و جست‌وجوگری پیش می‌رویم، از میزان کنترل و اختیارات معلم بر فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموز کاسته می‌شود و بر عکس، هر چه از روش پژوهش و جست‌وجوگری به سوی روش سخنرانی می‌آییم، بر میزان فعالیت و اختیارات معلم در کنترل یادگیری افزوده می‌شود. به عبارت دیگر، چنانچه معلم از روش سخنرانی در آموزش استفاده کند، دانش‌آموز کمترین فعالیت یادگیری مستقل را در کلاس خواهد داشت و بر عکس، اگر معلم از روش تدریس پژوهش و جست‌وجوگری استفاده کند، دانش‌آموز بیشترین فعالیت یادگیری مستقل را در کلاس انجام خواهد داد. در حالت اول، معلم از روش تدریس معلم‌محور و در حالت دوم از روش تدریس دانش‌آموز محور استفاده کرده است.

حال، دو رویکرد آموزشی معلم‌محوری و دانش‌آموز محوری را در یک نمودار نشان می‌دهیم.



اکنون می‌توانید:

- ♦ میزان اثربخشی روش‌های تدریس را در فعال کردن یادگیری مشخص کنید (خطوط نقطه‌چین دو نمونه از این اثربخشی هستند).
- ♦ درباره اثربخشی روش تدریس خود در فعال کردن یادگیری دانش‌آموزان قضاوت کنید.
- ♦ درباره رویکرد خود نسبت به آموزش تصمیم بگیرید.
- ♦ روش تدریس مناسب با اهداف آموزشی را با اطمینان انتخاب کنید.
- ♦ ویژگی‌های روش‌های تدریس فعال و غیرفعال را مقایسه کنید.
- ♦ ابزارهای مناسب ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را تهیه کنید.

و...

در پایان پیشنهاد می‌شود:

اگر می‌خواهید نسل آینده کشورمان خردمندانه بیندیشد، و به کسب مهارت‌ها و صلاحیت‌های علمی، اجتماعی، اخلاقی و عملی علاقمند باشد، در آموزش‌های خود از رویکرد دانش‌آموز محوری و روش‌های تدریس فعال استفاده کنید؛ چرا که:

۱. کیفیت آموزش بسیار مهم‌تر از کمیت آن است.
۲. زیاد خواندن دانایی نمی‌آورد، دانایی زاده تفکر و تأمل است.
۳. برای موفقیت در دنیای امروز، دانایی صرف، کافی نیست. توانایی استفاده از آموخته‌های علمی هم شرط است.
۴. یادگیری زمانی مفید و ارزشمند است که با مسائل زندگی روزمره پیوند مستقیم داشته باشد.

ابوعلی سینا، حکیم بزرگوار و خردمند ایرانی، می‌گوید:

«اگر کسی مطلبی را بخواند و یا بشنود و درباره آن تفکر و تأمل نکند، به فطرت انسانی خود خیانت کرده است.»

آیا ما نمی‌توانیم این گفتار حکیمانه را چشم‌انداز فعالیت‌های آموزشی و تربیتی مدرسه‌های خود قرار دهیم؟!

رکتر عادل یغما

آموزش شناوری اجسام با رویکرد حل مسئله

اشاره

در بسیاری از کتاب‌های روش تدریس، استفاده از رویکرد حل مسئله به عنوان یکی از شیوه‌های یادگیری فعال توصیه شده است. اما نکته‌ای که کمتر به آن پرداخته شده، آن است که رویکرد حل مسئله در واقع نگاهی دوباره به فرایند تفکر و یادگیری است. به عبارت دیگر، در اجرای رویکرد حل مسئله، شیوه مدیریت یادگیری کلاس به صورت بنیادی، با روش‌های سنتی اداره کلاس درس متفاوت است. در این مقاله، ضمن شرح ابعاد اداره کلاس یا رویکرد حل مسئله، مثال عملی شیوه تدریس علوم تجربی (شناوری اجسام) با استفاده از رویکرد حل مسئله نیز ارائه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: مدیریت کلاس درس، تدریس، رویکرد حل مسئله، آموزش علوم

برای زندگی آماده کند، حال آنکه در رویکرد حل مسئله، مدرسه بخشی از زندگی کودک تلقی می‌شود. در رویکرد حل مسئله، تجربه‌های دانش‌آموزان، زیرساخت یادگیری تلقی می‌شود. به عبارت دیگر، تجربه‌های دانش‌آموزان می‌تواند به عنوان اهرمی برای یادگیری استفاده شود. معلم باید توجه کند، کودکان بسیاری از تجربه‌ها را قبلاً کسب کرده‌اند، اما چون این یادگیری‌ها بدون حضور معلم بوده است، در برخورد با پدیده‌های محیط، رفتار علمی پیدا نکرده‌اند. به عبارت دیگر، در رویکرد حل مسئله، فراگیرنده باید یاد بگیرد در مواجهه با رخداد‌های اطراف تعمق و تفکر کند، اطلاعاتی را که از محیط دریافت می‌کند ثبت و طبقه‌بندی کند و از آن‌ها نتیجه بگیرد و سپس برای حل مسئله راهکار ارائه دهد.

دانش‌آموزی که رفتار علمی دارد، مهارت مشاهده‌کردن را آموخته است. این مهارت به فراگیرنده کمک می‌کند بین اطلاعاتی که از محیط دریافت می‌کند ارتباط برقرار کند، نتیجه‌گیری کند و در انتها مسئله را حل کند. در این مورد، می‌توانیم به داستان کشف واکسن آبله توسط ادوارد جنر (۱۸۲۳-۱۷۴۹) اشاره کنیم. جنر مشاهده کرد، افرادی که از گاو شیر می‌دوشند، پس از ابتلا به بیماری آبله گاو، دیگر هرگز

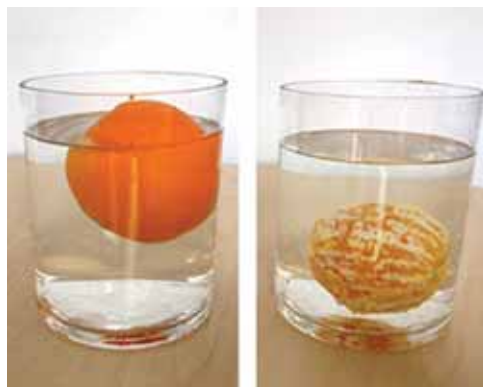
روش تدریس با رویکرد حل مسئله از روش‌های فعال تدریس است که در آن دانش‌آموزان فرصت بیشتری برای تعامل دارند. در روش‌های سنتی، دانش‌آموزان به جای آنکه نقش تولیدکننده علم را داشته باشند، مصرف‌کننده آن هستند. باید توجه کرد، هنگامی که فراگیرنده، اطلاعات را بدون تحمل چالش و ابهام به دست آورده باشد، نمی‌تواند ارزش آن را درک کند و ذهن او خیلی زود آن را به فراموشی می‌سپارد. در رویکرد حل مسئله، هنر معلم آفرینش سؤال در ذهن فراگیرنده است. به عبارت دیگر، هدف اصلی برانگیختن کنجکاوی دانش‌آموز است، زیرا تنها در این حالت است که ذهن نه تنها در محیط کلاس، بلکه در خارج از کلاس درس، ساعت‌ها درگیر تفکر و پیدا کردن راه حل مسئله می‌شود. در این رویکرد، میزان موفقیت تدریس در گروی میزان درگیر کردن ذهن دانش‌آموزان برای استخراج اطلاعات جدید از اطلاعات قدیم است، در حالی که در شیوه سنتی، موفقیت تدریس به میزان انباشتن اطلاعات در ذهن فراگیرنده بستگی دارد.

در رویکرد حل مسئله، ذهن کودک یک لوح سفید نیست، بلکه هر دانش‌آموز با خود تجربه‌های متفاوتی را که از محیط کسب کرده است، به کلاس می‌آورد. در رویکرد سنتی، مدرسه باید بکوشد فراگیرندگان را

به کارگیری رویکرد حل مسئله در آموزش، کنجاوی دانش آموز را تحریک می کند

شناور بماند و غرق نشود؟ دانش آموزان ممکن است با توجه به تجربیاتی که از محیط کسب کرده اند، پاسخ های متعددی ارائه دهند. این پاسخ ها را به صورت خلاصه روی تخته بنویسید. (معلم می تواند ضمن آنکه پاسخ های دانش آموزان را بررسی می کند، به مهارت ها و تجربیاتی که آن ها از محیط کسب کرده اند نیز پی ببرد). سپس یک آزمایش ساده انجام دهید. به این ترتیب که در دو لیوان آب، دو عدد پرتقال (یکی با پوست و دیگری بدون پوست) قرار دهید (شکل ۱). چه اتفاقی می افتد؟ دانش آموزان چه چیزی را مشاهده می کنند؟

از دانش آموزان بپرسید، چرا پرتقال بدون پوست به زیر آب رفت، ولی پرتقال با پوست روی آب شناور ماند؟ پوست پرتقال چه نقشی در این آزمایش دارد؟ به نظر شما، کسی که شنا بلد نیست می تواند پوشش خاصی به تن کند و روی آب شناور بماند؟ دانش آموزان با این آزمایش و توضیحات معلم، درمی یابند که در واقع پوست پرتقال نقش جلیقه نجات را برای آن ها دارد.



شکل ۱



شکل ۲

به بیماری آبله دچار نمی شوند. در واقع، جنر دریافت، بین دوشیدن شیر از گاو و مبتلا نشدن به بیماری آبله ارتباط وجود دارد. وی پس از بررسی مشاهدات و آزمایش های مختلف، به کشف واکسن آبله موفق شد. باید توجه کرد، اطلاعات می تواند به اشکال مختلف دریافت و ثبت شود. در شیوه سنتی، آموزش ثبت اطلاعات به متن محدود است، اما ثبت اطلاعات فقط به صورت متن نیست. بلکه اطلاعات می تواند به صورت صوت، تصویر و فیلم نیز ثبت شود. فراگیرندگان باید بتوانند اطلاعاتی را که مشاهده می کنند، به صورتی به غیر از متن نیز ثبت و سپس طبقه بندی کنند. با توسعه فناوری، این امر کاملاً امکان پذیر شده است. برای مثال، برای پی بردن به چگونگی رشد گیاه، دانش آموز می تواند گیاهانی با شرایط مختلف پرورش دهد (مثلاً در نور کم ولی با کود، یا در آفتاب ولی بدون کود) و به صورت روزانه از گیاه خود عکس یا فیلم بگیرد. پس از یک یا دو ماه، با کنار هم قرار دادن عکس ها و فیلم ها، می تواند به چگونگی رشد گیاه پی ببرد. می توانید به دانش آموز بگویید به نظر شما این گیاه در تاریکی باشد رشد بهتری دارد یا روشنایی؟ آیا هر گیاه دیگری این شرایط را داشته باشد، به همین صورت رشد می کند؟ آیا نتیجه شما از این آزمایش با نتیجه دیگر هم کلاسی های شما یکسان است؟

در رویکرد حل مسئله، معلم باید علاوه بر آنکه در ذهن فراگیرندگان سؤال ایجاد می کند، ترس آن ها را از روبه رو شدن با چالش ها نیز بزدايد. بسیاری از مواقع، هنگامی که فراگیرندگان با مسئله ای چالش زا مواجه می شوند، ممکن است جرئت تفکر روی آن را نداشته باشند. بسیاری از مواقع، وقتی از دانش آموزان سؤال کنید چرا به جای فکر کردن پاسخ مسئله را از جایی پیدا و کپی می کنید، در پاسخ می گویند: چون این مسئله سخت تر از آن است که من بتوانم آن را حل کنم. لذا معلم باید با دلگرمی دادن و محبت، دانش آموزان را تشویق کند سختی چالش را تحمل کنند. معمولاً پس از یک یا دو بار موفقیت از طریق تفکر و تحمل ابهامات و چالش های مسئله، تجربه کسب موفقیت چنان شور و شغفی در دانش آموزان ایجاد می کند که احتمال آنکه برای یافتن حل مسئله به سراغ کپی کردن بروند، بسیار ضعیف می شود. در ادامه، مثالی از تدریس شناوری اجسام با رویکرد حل مسئله می آید تا خوانندگان با این شیوه تدریس بیشتر آشنا شوند.

فرض کنید معلم قصد دارد مفهوم شناوری اجسام را آموزش دهد. از دانش آموزان بپرسید، به نظر شما اگر کسی شنا بلد نباشد، چگونه می تواند روی آب

از تجربه‌های دانش‌آموزان می‌توان به عنوان پایه یا زمینه یادگیری آنان استفاده کرد

پس از آنکه دانش‌آموزان با مفهوم شناوری آشنا شدند، از آن‌ها بپرسید آیا روش دیگری برای شناور ماندن در آب می‌شناسید؟

در آزمایش بعد، سه لیوان بردارید و درون آن‌ها آب بریزید. به لیوان اول آب بیشتری اضافه کنید و یک تخم‌مرغ تازه را در آن قرار دهید. چه اتفاقی می‌افتد؟ دانش‌آموزان مشاهده می‌کنند که تخم‌مرغ به ته لیوان می‌رود. حال از دانش‌آموزان بپرسید به نظر شما چکار کنیم که تخم‌مرغ در لیوان شناور بماند؟ پاسخ‌های دانش‌آموزان به معلم نشان می‌دهد که هر یک چه تجربه‌هایی با محیط دارند. برای مثال، در یکی از کلاس‌ها، دانش‌آموزی پاسخ داد، من در یک فیلم دیدم، فردی داخل یک دریاچه نمک رفته بود و بدون آنکه شنا کند، در آب شناور مانده بود. شاید اگر نمک به آب اضافه کنیم، این حالت برای تخم‌مرغ نیز پیش آید! به هر حال، در ادامه آزمایش، در لیوان دوم دو قاشق نمک و در لیوان سوم چهار قاشق نمک بریزید و دو تخم‌مرغ دیگر در آن‌ها قرار دهید. چه اتفاقی رخ می‌دهد؟ دانش‌آموزان درمی‌یابند، شناوری تخم‌مرغ به میزان شوری آب بستگی دارد. در واقع، در لیوانی که شوری آن کمتر است، تخم‌مرغ ته‌نشین نمی‌شود، ولی روی آب هم شناور نمی‌ماند، ولی تخم‌مرغ در لیوانی که غلظت نمک در آن بیشتر است، شناور می‌ماند. می‌توانید در مورد شناوری اجسام در دریاچه‌های نمک مانند دریاچه ارومیه نیز صحبت کنید.

پس از این آزمایش، می‌توانید از دانش‌آموزان بخواهید وسایل مختلف را در آب قرار دهند و میزان شناوری اجسام را با غلظت نمک بسنجند. از دانش‌آموزان بخواهید نتیجه آزمایش و مشاهدات خود را یادداشت کنند و از آن عکس بگیرند. برای مثال، می‌توانند یک سوزن را در آب خالص و همچنین در آب نمک قرار دهند و از نتیجه آن عکس بگیرند.



شکل ۳

به دانش‌آموزان آموزش دهید همه موارد را (تعداد قاشق نمک، نوع ظرف و مقدار آب) را یادداشت کنند.

مشابه این آزمایش‌ها را می‌توانند در منزل نیز انجام دهند و از آزمایشی که انجام داده‌اند عکس و فیلم تهیه کنند و به سایر هم‌کلاسی‌های خود نشان دهند. برای مثال، از آن‌ها بخواهید این آزمایش را با سایر مواد محلول در آب، مانند شکر نیز انجام دهند. آیا تفاوتی در شناوری اجسام در می‌یابند؟ همچنین، دانش‌آموزان می‌توانند آزمایش شناوری اجسام را با مایعاتی غیر از آب، مثلاً سرکه، آزمایش کنند و نتایج آزمایش را ثبت و در کلاس بحث و گفت‌وگو کنند.



شکل ۴

جمع‌بندی

با توجه به مطالب فوق، باید در نظر داشت، رویکرد حل مسئله فقط یک روش تدریس نیست، بلکه نگاهی کاملاً متفاوت به تعلیم و تربیت است. در نگاه سنتی، به تجربه‌هایی که دانش‌آموزان با خود به کلاس درس می‌آورند، توجهی نمی‌شود، در صورتی که در رویکرد حل مسئله، معلم باید از تجربه‌هایی که دانش‌آموزان در خارج از کلاس به‌دست می‌آورند، برای تدریس مطالب درسی بهره‌بردارد. در رویکرد حل مسئله، هدف اصلی تقویت تفکر و جسارت بخشی به فراگیرندگان، برای رویارویی با مسائل چالش‌زاست، در صورتی که در رویکرد سنتی مدیریت یادگیری، اولویت با انباشتن هر چه بیشتر اطلاعات در ذهن است. در رویکرد حل مسئله، دانش‌آموز همانند محقق به رخدادهای پیرامون خود می‌نگرد، آن‌ها را ثبت می‌کند و تلاش می‌کند ارتباط بین اطلاعاتی را که کسب کرده است در یابد.

در پایان، خاطر نشان می‌کنیم، تنها استفاده از شیوه‌های نوین تدریس برای بارور کردن ذهن فراگیرندگان کافی نیست، بلکه باید نگاه سنتی به فراگیرنده و یادگیری تغییر کند.

* منابع

۱. میرزاپور، سمیرا (۱۳۹۴). مهارت حل مسئله و تصمیم‌گیری. ادیبان روز.
۲. اریک اد، جان (۱۳۹۱). آموزش مهارت‌های تفکر خلاق: تصمیم‌گیری و استراتژی‌های حل مسئله، سایه سخن
۳. ویکی‌پدیا: https://en.wikipedia.org/wiki/Edward_Jenner

نرم افزارهای معلم ساخته و آموزش تعاملی علوم تجربی

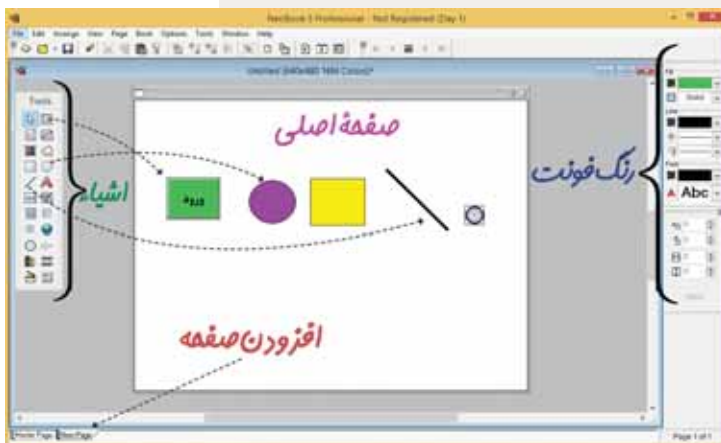
اشاره

چند رسانه‌ای‌ها و نرم افزارها در تدریس و آموزش بهتر مفاهیم به دانش آموزان، تأثیر زیادی دارند؛ به خصوص زمانی که بتوانند بیشتر حواس دانش آموزان (بینایی، شنوایی و...) را درگیر یادگیری کنند. چرا که در این حالت، میزان یادگیری و کیفیت آن را افزایش می‌دهند و یادآوری آموخته‌ها را تسهیل می‌کنند. تاکنون نرم افزارهای مختلفی در حوزه‌های گوناگون طراحی شده‌اند که در کنار مزایا، معایب خاص خود را دارند. برای مثال، به زبان فارسی نیستند، گران هستند، یا... خبر خوش این است که معلم می‌تواند نرم افزارهای مورد نیازش را خودش بسازد. در واقع، اگر هر معلم بتواند برای درس تخصصی خود نرم افزارها و برنامه‌هایی هر چند ساده اما مناسب و تعاملی طراحی و تهیه کند، برای دانش آموزان مزایای بیشتری خواهد داشت. در این مقاله، تجربه‌ای از نگارنده در طراحی سه نرم افزار تعاملی و ساده برای آموزش مفاهیم درس علوم تجربی متوسطه اول آمده است.

کلیدواژه‌ها: نرم افزارهای آموزشی، تجربه معلمی، نرم افزارهای معلم ساخته، آموزش و فناوری

مقدمه

این نرم افزار محیط کاربری ساده‌ای دارد و به راحتی می‌توان اجزای متفاوت آن را، مانند دکمه‌های تعاملی، کادر متن، صدا، فیلم، خطوط و اشکال مختلف و رنگ آمیزی از نوار ابزار به داخل صفحه اصلی کشید و از آن‌ها استفاده کرد. در قسمت پایین هم می‌توان هر تعداد صفحه که لازم است، ایجاد کرد (تصویر ۱).



تصویر ۱

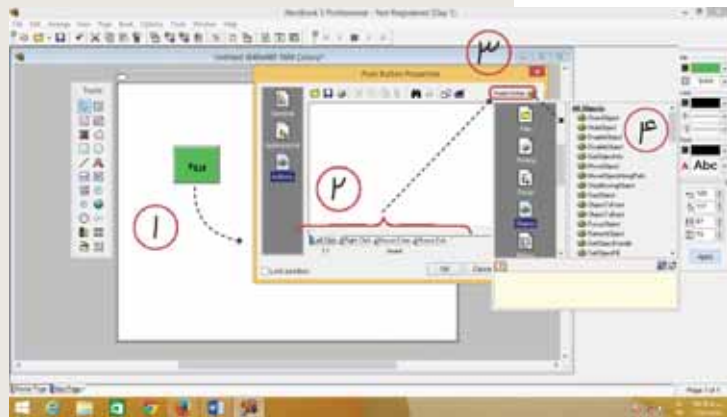
با توجه به مشکلاتی که نرم افزارهای موجود در بازار (علاوه بر مزایای خوب آن‌ها) دارند، و با توجه به اینکه توانایی ساخت نرم افزار توسط فردی که معلم نیست، و تفاوت در توانایی طراحی آموزشی و تدریس معلمان، امکان دارد نرم افزار ساخته شده توسط فرد دیگر، نتواند نیاز معلم را در تدریس و نیاز دانش آموزان را در یادگیری مؤثر تأمین کند. اما زمانی که معلم به عنوان متخصص تعلیم و تربیت و رشته تدریس خود، بتواند نرم افزارها و برنامه‌ها را براساس طراحی آموزشی مناسب رشته خودش سازمان‌دهی و تولید کند، به مراتب تأثیر بهتر و کامل‌تری در تدریس و یادگیری خواهد گذاشت. به همین منظور تلاش کردم از بین نرم افزارهایی که برای طراحی و تولید برنامه‌های چند رسانه‌ای وجود دارد، نرم افزاری را انتخاب کنم که کار با آن ساده باشد و به برنامه‌نویسی‌های پیچیده نیاز نداشته باشد و امکانات خوبی را برای طراحی ارائه دهد. سال قبل من به کمک نرم افزار «Neobook professional» یک چند رسانه‌ای تعاملی برای درس علوم تجربی پایه‌های هفتم، هشتم و نهم ساختم که برای دانش آموزان مفید واقع شد.

نرم افزارهای آموزشی معلم ساخته تأثیر بیشتری در فرایند یاددهی - یادگیری می گذارند

همچنین، در این نرم افزار بسیاری از فعالیت‌ها، مانند قراردادن جملات شرطی در صفحه نمایش، اجرای فیلم و فلش، رفتن به صفحه بعدی، و نمایش یا عدم نمایش اشیاء، کدهای آماده‌ای دارند که کار را آسان می‌کنند. مثلاً می‌توان روی گزینه‌ای دوبار کلیک کرد و وارد تنظیمات آن شد و آن را طبق نیاز و سلیقه خود تنظیم کرد. این ویژگی می‌تواند معلم را از برنامه‌نویسی‌های زیادی بی‌نیاز کند.

اشیای مورد نیاز، مانند دکمه‌ها و شکل‌ها را روی صفحه قرار می‌دهیم. انجام این مراحل، یعنی تهیه طرح اولیه و طراحی آموزشی که مهم‌ترین و اصلی‌ترین قسمت کار محسوب می‌شود، برای معلم آسان است و این یکی از مزیت‌های تولید نرم افزار توسط خود معلم است.

در ادامه، تصویرهایی از بخش‌های سه نرم افزار علوم تجربی ارائه شده است. صفحه اول هر سه نرم افزار گزینه‌هایی دارد که با کلیک روی آن‌ها می‌توان به صفحه خاص هر مفهوم وارد شد (تصویرهای ۴، ۵ و ۶: صفحه اول هر سه نرم افزار).



تصویر ۲

تصویر ۴

در بخش تنظیمات هم به آسانی می‌توان کارهایی چون رمزگذاری روی برنامه، انجام تغییرات ظاهری و تغییر زبان را انجام داد (تصویر ۳).



تصویر ۳



تصویر ۵

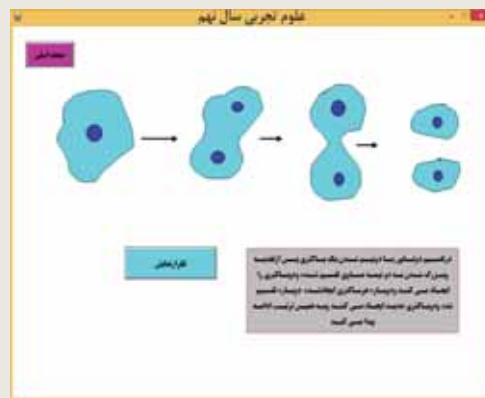


تصویر ۶

طراحی نرم افزارهای علوم تجربی پایه‌های هفتم، هشتم و نهم

قبل از دست به کار شدن، طرح اولیه خود از مفاهیمی که می‌خواهم آموزش بدهم و چگونگی قرار گرفتن اشیاء در برنامه و ارتباطشان با یکدیگر را، روی کاغذ می‌کشم. سپس طبق مراحل که مشخص کرده‌ام،

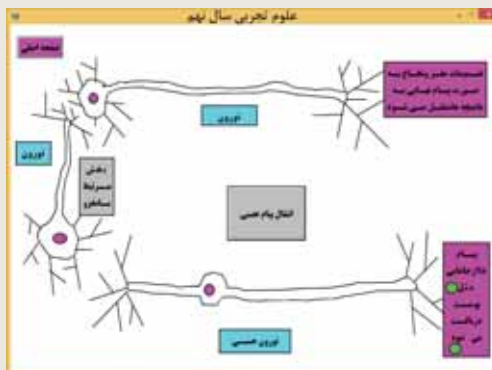
زمانی که معلم بتواند به عنوان متخصص تعلیم و تربیت نرم افزاری را برای آموزش سازمان دهی و تولید کند، تأثیر بهتر و کامل تری در تدریس خواهد گذاشت



تصویر ۱۰



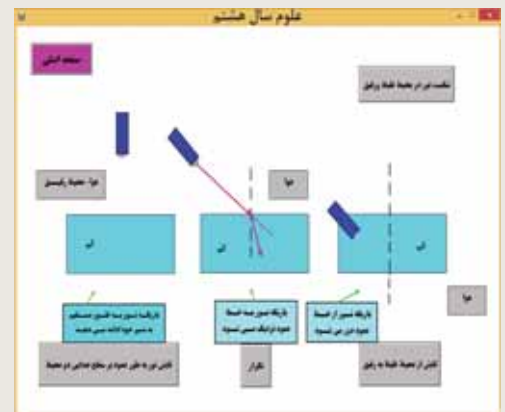
تصویر ۱۱



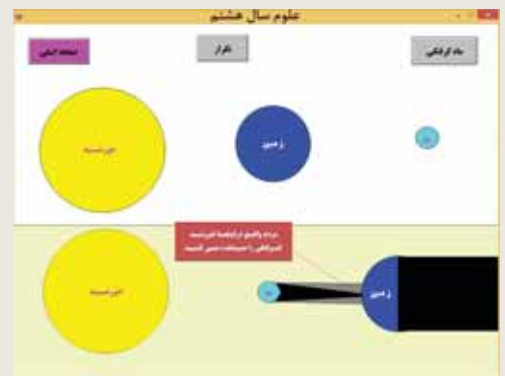
تصویر ۱۲

در پایان خاطر نشان می‌کنم، نرم افزارهای متفاوتی وجود دارند که امکانات متنوعی را برای تولید برنامه و چندرسانه‌ای‌ها در اختیار افراد قرار می‌دهند. در صورت ساخت و تولید برنامه‌های چندرسانه‌ای و تعاملی توسط خود معلم، چون معلم هم‌زمان از دانش تخصصی درس خاصی مانند علوم و ریاضی و نیز توانایی طراحی نرم‌افزار برخوردار است، برنامه حاصل مزیت‌های زیادی خواهد داشت که به بهبود فرایند یاددهی - یادگیری می‌انجامد و هم معلم و هم دانش آموزان از آن سود خواهند برد.

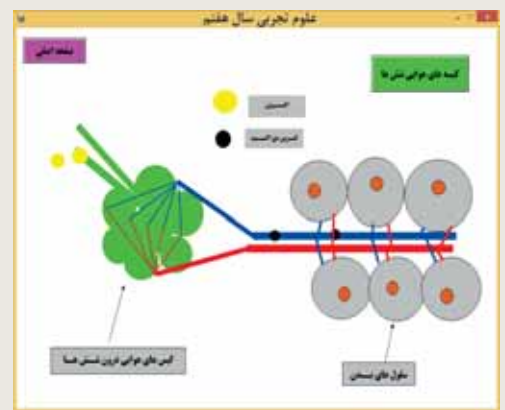
بعد از انتخاب هر دکمه وارد صفحه مفهوم مربوط به آن می‌شویم. در این صفحه اجزا به صورت تعاملی هستند و دانش آموز به آسانی می‌تواند با آن‌ها کار کند و مطالب را بیاموزد (تصویرهای ۷ تا ۱۲: صفحه‌های متفاوت هر سه نرم‌افزار).



تصویر ۷



تصویر ۸



تصویر ۹



اشاره

یکی از مهم‌ترین توانایی‌های لازم در یادگیری، مهارت خواندن است. ممکن است برخی معلمان تصور کنند خواندن باید توسط معلمان درس فارسی و یا در دوره ابتدایی، در ساعات مربوط به این درس شکل گیرد و تقویت شود و سایر درس‌ها در این باره وظیفه‌ای ندارند. این در حالی است که یادگیری هر متنی بی‌نیاز از خواندن آن نیست و به همین سبب، تقویت و توجه به مهارت خواندن می‌تواند از بسیاری مسائل و موانع مسیر یادگیری بکاهد. اهمیت این موضوع به اندازه‌ای است که در اغلب آزمون‌های پیشرفت تحصیلی در سطح جهانی، همواره جایگاه معینی به این مهارت اختصاص داده می‌شود. نوشته پیش‌رو به این موضوع اختصاص دارد.

کلیدواژه‌ها: خطای یادگیری، طراحی آموزشی، خواندن، خطای یادگیری در خواندن

خواندن، قلب یادگیری

دانش‌آموزان در موقعیت‌های گوناگون، اعم از ارزشیابی، توانایی خود در خواندن را به چالش می‌کشند و با تکیه بر آن یادگیری‌های خود را بررسی می‌کنند و به سؤالات پاسخ می‌دهند. واکنش هر دانش‌آموز به موقعیت‌هایی که نیازمند خواندن هستند، با یکدیگر متفاوت است، زیرا آن‌ها توانایی‌های متفاوت دارند و ممکن است نوع مسائل آن‌ها در خواندن نیز متفاوت باشد. برای مثال، نمی‌توانیم اطمینان داشته باشیم دایره‌واژگان همه دانش‌آموزان ده ساله در یک سطح قرار

خواندن و توانایی درک مطلب از جمله مهارت‌های بنیادی در یادگیری محسوب می‌شود که با یادگیری همه درس‌ها ارتباط تنگاتنگی دارد. برای مثال، دانش‌آموز با داشتن این توانایی بهتر می‌تواند متن مسئله‌ها را بخواند، مفهوم آن‌ها را درک کند و معلوم را از مجهول بشناسد. به همین دلیل، توجه معلمان به تقویت مهارت خواندن در دانش‌آموزان، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر در طراحی آموزشی است.

بخش مهم
یادگیری از طریق
خواندن رخ
می‌دهد، توجه
به تقویت این
مهارت در طراحی
آموزشی اهمیت
بسیاری دارد

معلوم را از مجهول تشخیص دهد، داده‌ها را شناسایی و دسته‌بندی کند و در نهایت بتواند به پرسش مطرح شده پاسخ دهد. لازم به یادآوری است، زمانی به نوع اشکال و خطای دانش آموز، خطای یادگیری اطلاق می‌شود که این عمل در موقعیت‌های مشابه به صورت یک الگو تکرار شود که البته به دریافت توصیه و راهکارهای روشن معلم نیاز دارد.

مطابق این الگو، هر چند غالباً معلمان پاسخ‌های نادرست در مسائل ریاضی را نتیجه ناتوانی دانش آموز در انجام محاسبات ریاضی تلقی می‌کنند، اما مهارت خواندن و درک مطلب و نیز توانایی تبدیل داده‌ها به یکدیگر، از جمله موارد تأثیرگذار در دریافت نتیجه خوب از یک آزمون ریاضی محسوب می‌شود.

به عبارت دیگر، سه سطح اول این مدل را می‌توان به سواد یا انتظارات مربوط به سواد خواندن مربوط دانست، در حالی که دو سطح بعدی بیشتر به ریاضیات می‌پردازند. این مدل نشان می‌دهد، قراردادن تکالیف محاسباتی در مسائل ضمنی، انتظارات بیشتری، به ویژه از منظر مهارت خواندن، از دانش آموز ایجاد می‌کند. این مسئله به نوبه خود سطح دیگری از دشواری را برای آن‌ها ایجاد می‌کند (آشنا، ۱۳۹۳).

خطای خواندن

هنگامی است که اشکال دانش آموز در پاسخ‌دهی، به موقعیتی مربوط می‌شود که نمی‌تواند واژه یا واژه‌ها و نماد یا نمادهای کلیدی را بخواند. برای تشخیص این نوع خطا لازم است معلم از دانش آموز بخواهد متن سؤال را بلند بخواند. در این صورت می‌توان متوجه اشتباه او در خواندن شد. همچنین، از طریق پاسخ او به سؤال، این نوع خطا قابل شناسایی است، زیرا پاسخ‌ها نشان می‌دهند یادگیرنده به مسئله نپرداخته، آن را به درستی نخوانده است یا نتوانسته با واژه‌های به کار رفته در متن ارتباط برقرار کند.

بدیهی است، از مهم‌ترین راهکارهای مربوط به اصلاح این نوع خطا، تشویق و ترغیب دانش آموز به خواندن است. به این منظور، شیوه‌های مستقیم و غیرمستقیمی قابل استفاده‌اند. در شیوه‌های غیرمستقیم، هر اندازه دانش آموز متون بیشتری را، فارغ از میزان ارتباط آن با درس ریاضی، مطالعه کند، به همان میزان از توانایی بالاتری در خواندن بهره‌مند خواهد بود. کتاب‌هایی مانند مجموعه «لذت خواندن»^۲ از این دست متون هستند که به صورت غیر مستقیم، بر دایره واژگان و تمایل دانش آموز به خواندن می‌افزایند.

دارد. به همین دلیل، نمی‌توانیم ادعا کنیم همه آن‌ها از یک جمله، یک برداشت واحد خواهند داشت. با این همه، میانگینی از واژه‌های مورد نیاز یادگیری برای هر دوره سنی شناسایی شده‌اند که اگر دانش آموزی از آن میزان کمتر بداند، در خواندن و درک مطلب دچار مشکل خواهد بود. به همین دلیل، شناسایی خطاهای یادگیری دانش آموزان در حوزه خواندن، برای معلمان و طراحان آموزشی ضروری است.

تلاش معلم برای شناسایی خطاهای یادگیری دانش آموزان و ایجاد تغییرات و تصمیماتی در طراحی آموزشی، به رشد توانمندی آن‌ها در خواندن می‌انجامد. برای دریافت روشن‌تری از خطاهای یادگیری مرتبط با خواندن و ارتباط آن‌ها با تمام درس‌ها، در ادامه به خطاهای یادگیری مرتبط با خواندن در درس ریاضی اشاره شده است:

خطاهای ناشی از مهارت خواندن

نیومن را می‌توان از فعالان و پیشگامان تحلیل خطای یادگیری، به ویژه در زمینه حل مسائل ریاضی دانست. او خطاهای دانش آموزان را در حل مسائل داستانی و غیرداستانی بررسی کرده است. نیومن از حاصل مطالعات و پژوهش‌هایی که در این زمینه داشت، الگویی برای طبقه‌بندی خطاهای یادگیری تهیه کرد و در آن خطاهای دانش آموزی در حل مسائل داستانی را به پنج نوع طبقه‌بندی کرد^۱.



در ریاضی، مسائل کلامی، به هر تمرین ریاضی می‌گویند که در آن مقدار قابل توجهی از اطلاعات، به جای نماد گذاری‌های ریاضی، به صورت متنی ارائه شده باشند. بنابراین، منظور از مسائل داستانی، صورت مسئله و آن بخش از سؤال هستند که دانش آموز ناگزیر به خواندن آن است تا مطابق دستورالعمل، مسئله را حل کند یا

در شیوه‌های مستقیم پرورش خواندن دانش‌آموزان، معلم می‌کوشد آن‌ها را به خواندن متون مرتبط با درس هدایت کند. برای مثال، اغلب دانش‌آموزان در مواجهه با مسئله از معلم می‌خواهند صورت مسئله را توضیح دهد و خودشان تمایلی به خواندن متن سؤال ندارند. در این موقعیت‌ها، لازم است معلم این وظیفه را بر عهدهٔ خود دانش‌آموزان بگذارد و با انجام فعالیت‌هایی که شوق و میل به خواندن را افزایش می‌دهند، آن‌ها را به کسب تجربهٔ لذت در خواندن دعوت کند.

همچنین، لازم است معلم در گفت‌وگو و ارتباط کلامی با دانش‌آموزان، از واژگان مرتبط با محتوای درس بهره بگیرد و ادبیات کلاس به سوی بهره‌مندی از واژگان تخصصی مربوط به درس هدایت شود. علاوه بر این‌ها، تهیهٔ فهرستی از واژگان مرتبط با درس و قرار دادن آن در مقابل دید دانش‌آموزان، می‌تواند در گستردهٔ دایرهٔ واژگان دانش‌آموزان مؤثر باشد.

خطای درک مطلب

هنگامی که دانش‌آموز قادر به خواندن است، اما نمی‌تواند از آنچه می‌خواند برای حل مسئله استفاده کند و به نوعی در فهم و درک مسئله می‌ماند، در واقع خطای درک مطلب صورت گرفته است. در چنین شرایطی، اگر از او خواسته شود مسئله را توضیح دهد، مقصود دیگری از آن بیان می‌کند که با خواست مسئله ارتباطی ندارد. همچنین، در صورت پاسخ‌دهی به سؤال، نشان می‌دهد که به صورت سطحی درگیر مسئله شده، یا به گونه‌ای پاسخ داده است که گویی به سؤال دیگری جواب داده که با مسئلهٔ مرتبط نیست.

از جمله راه‌های رفع چنین خطایی، هدایت دانش‌آموزان به بیان دوبارهٔ مسئله است. در این فعالیت، دانش‌آموزان باید ابتدا برداشت خود را از مسئله با هم‌گروهی‌ها یا با دانش‌آموزان کلاس در میان بگذارند. گفت‌وگوهایی از این دست به افزایش توانایی درک مطلب منجر می‌شود. در کنار این شیوه، ترغیب آن‌ها برای رسم نمودار یا تصویری که نشان‌دهندهٔ مسئله باشد، به تقویت درک آن‌ها از مسئله کمک می‌کند.

مسئله‌سازی از دیگر راهکارهای مقابله با خطای درک مطلب است. از دانش‌آموزان خواسته می‌شود برای یک راه‌حل معین و خواستهٔ جبری مسئله‌ای طراحی کنند. دانش‌آموزان برای انجام این کار ناچارند ضمن دریافت و درک پاسخ مسئله، داده‌ها را به گونه‌ای در کنار یکدیگر قرار دهند که داستانی را متناسب با پاسخ نشان دهند. در کنار این شیوه، گاهی ارائهٔ یک مسئله به دانش‌آموزان و درخواست برای ساختن مسئله‌ای مشابه آن نیز تأثیرگذار است.

خطای تبدیل

این خطا به مواقعی مربوط می‌شود که دانش‌آموز در خواندن و درک مطلب مشکلی ندارد، اما نمی‌تواند درک خود را به آنچه مسئله از او می‌خواهد تبدیل کند. هر چند در پاسخ او می‌توان ارتباطی با مسئله پیدا کرد، اما کاملاً به آن مربوط نیست و ممکن است از داده‌ها و اعداد مسئله به نادرستی استفاده کرده باشد. در گفت‌وگو با چنین دانش‌آموزی نیز می‌توان مشاهده کرد که او درک درستی از مسئله دارد، اما توانایی‌اش در تبدیل درک مسئله به خواستهٔ مسئله اشکال دارد. برای روشن شدن این خطا به مثال زیر توجه کنید:

معلم مسئلهٔ زیر را در اختیار دانش‌آموز قرار می‌دهد. پس از اینکه دانش‌آموز مسئله را حل می‌کند، گفت‌وگویی میان آن‌ها شکل می‌گیرد:

مدرسه‌ای می‌خواهد ۳۱۵ دانش‌آموز را به اردو ببرد. اتوبوس‌های مدرسه هر کدام ۵۰ نفر ظرفیت دارند. به چند اتوبوس نیاز است؟

معلم: این مسئله از شما می‌خواهد چه کار کنید؟

دانش‌آموز: می‌پرسد چند اتوبوس نیاز داریم؟

معلم: چطور حلش کردی؟

دانش‌آموز: تقسیم کردم.

معلم: می‌توانی نشان بدهی چطور حلش کردی؟ چه اعدادی را تقسیم کردی؟

دانش‌آموز: عدد ۳۱۵ را بر ۵۰ تقسیم کردم. ما به ۶ اتوبوس نیاز داریم و بقیه را با ون به اردو می‌بریم (خطای تبدیل در این مرحله رخ داده است).

در مثال یاد شده، خطای دانش‌آموز در درک مطلب یا خواندن نیست، او در تبدیل یافتهٔ خود و تناسب آن با سؤال دچار مشکل شده است. این قبیل خطاها به مهارت‌هایی وابسته‌اند که اصلی‌ترین آن‌ها به توانایی خواندن ارتباط دارد.

برای رفع این خطا، لازم است همچنان از تکنیک مسئله‌سازی استفاده شود. همچنین، تلاش برای به‌کارگیری مهارت حدس‌زدن، پیش‌بینی کردن و بررسی موقعیت‌های مبهم و حل معما بسیار تأثیرگذار است. پیدا کردن الگوها و الگوسازی به شکل هندسی یا جبری نیز می‌تواند به توانایی تبدیل دانش‌آموزان کمک کند. مطالعهٔ داستان‌های رمزآلود، معمایی و کارآگاهی برای توانمندسازی دانش‌آموزان در مهارت تبدیل از جذابیت بالایی برخوردارند.

خطای طرز عمل

از جمله خطاهای آشکار در دانش‌آموزان، خطای مربوط به طرز عمل است. معلمان غالباً این قبیل خطاها را به سادگی می‌شناسند، زیرا برای کشف آن‌ها، توجه به پاسخ دانش‌آموز کفایت می‌کند. در این نوع خطا، دانش‌آموز نمی‌تواند مطابق روال معینی به حل مسئله بپردازد.

اگر از دانش‌آموز خواسته شود برداشت خود را از مسئله بیان کند، به راحتی می‌تواند این کار را انجام دهد. در عین حال در تبدیل نیز مشکلی ندارد، اما ممکن است در حل مسئله دچار خطای جبری شود و عملیات مورد نظر را ناقص انجام دهد یا مرحله‌ای از آن را فراموش کند.

در مواجهه با این نوع خطا، لازم است دانش‌آموز به حل دوباره مسئله دعوت و ترغیب شوند، راهکار خود را توضیح دهند و در صورتی که راه حل انتخابی‌شان درست یا کامل نباشد، معلم یا هم‌گروهی‌ها چگونگی جایگزینی راه حل و تکمیل آن را شرح دهند. بنابراین، از جمله راهکارهای تأثیرگذار در رفع این نوع خطا، انجام فعالیت گروهی است، زیرا دانش‌آموزان با مشاهده عملکرد هم‌گروهی‌های خود در حل مسئله و نیز شنیدن راه حل‌ها، می‌توانند به خطای خود پی ببرند و آن را برطرف کنند.

خطای رمزگشایی

در دوره ابتدایی، معلمی داشتم که به طور مداوم یادآوری می‌کرد برای حل مسئله، باید زیر جمله و سوالات آخر خط بکشیم و پس از پایان یافتن راه حل مسئله، دقیقاً با همان عبارات، به صورت نوشته، به سؤال پاسخ دهیم؛ مانند مثال زیر:

علی ۴ مداد رنگی دارد. مادر یک بسته ۶ تایی مداد رنگی به علی می‌دهد. حالا علی چند مداد رنگی دارد؟

پاسخ:

$$4 + 6 = 10$$

علی ۱۰ مداد رنگی دارد.

این تأکید یادآور شکلی از خطای مربوط به رمزگشایی است و معمولاً زمانی رخ می‌دهد که در یک مسئله چند سؤال پرسیده شده است؛ طوری که پاسخ‌های آن‌ها به یکدیگر ارتباط دارند. در این صورت، اهمیت رفع خطای رمزگشایی بیشتر مشخص می‌شود.

در این نوع خطا، ممکن است دانش‌آموز مسئله را حل کند، اما نتواند به صورت درست یا قانع کننده پاسخ را بنویسد. به همین ترتیب، اگر مسئله چند سؤال داشته

باشد، ممکن است در ادامه حل مسئله دچار مشکل شود و آن را رها کند.

در گام‌های کوچک و اولیه لازم است دانش‌آموزان به نوشتن جلونیویسی مسئله‌ها توجه و این کار را تمرین کنند. از دیگر شیوه‌ها این است که از دانش‌آموزان خواسته شود، پس از حل مسئله، این سؤال را از خود بپرسند: «آیا به طور کامل به سؤال جواب داده‌ام؟» این پرسش توجه دانش‌آموز را به تمام آنچه از او خواسته شده است افزایش می‌دهد و کمک می‌کند در نگاه دوباره به پاسخ خود در یابد، آیا بین پاسخ خود و آنچه سؤال خواسته است، ارتباطی منطقی وجود دارد.

کوتاه سخن

در خواندن، از چند مهارت به طور هم‌زمان استفاده می‌کنیم. مطالعه و خواندن، تمام جنبه‌های سیستم پردازش ما را به کار می‌گیرد. در انجام این کار، فرد باید حروف تک و ترکیبات حروف را درک کند، آن‌ها را به صداهای گفتاری تبدیل کند، ظاهر دیداری بسیاری از کلمات رایج را تشخیص دهد، قطعه متن کتاب را در حافظه فعال نگه دارد و در عین حال معنی آن را تعبیر کند و معانی قسمت‌های گوناگون متن کتاب را در یک کل قابل فهم ترکیب کند (برک، ۲۰۰۷). در واقع، خواندن مهارتی پیچیده و در عین حال بسیار اثرگذار در یادگیری است.

به همین دلیل، تلاش معلم برای شناسایی خطای یادگیری دانش‌آموزان در زمینه خواندن و ایجاد تغییرات لازم در طراحی آموزشی متناسب با پیشرفت دانش‌آموزان در خواندن، از اهمیت و ضرورت بالایی برخوردار است. در این قبیل طراحی آموزشی، شناسایی و تشخیص خطای یادگیری دانش‌آموزان، معنایی عمیق‌تر و گسترده‌تر از بی‌دقتی صرف را دربر می‌گیرد. خطاهای یادگیری که در حل مسائل برای دانش‌آموزان رخ می‌دهند، نمایانگر آن‌اند که برخی موارد به مهارت خواندن آن‌ها وابسته است. از میان پنج سطح از خطاهای یادگیری در حل مسائل، سه سطح اول با دانش ریاضیات ارتباطی ندارند و همین امر تأیید کننده آن است که برای یادگیری، به توانا شدن در خواندن نیاز داریم و لازم است معلم در طراحی آموزشی، جایگاه ویژه‌ای به این مهارت اختصاص دهد.

* بی‌نوشت‌ها

۱. برای مطالعه بیشتر، به کتاب فهم تیمز، نوشته محرم آقازاده و محرم نقی‌زاده از انتشارات مآت مراجعه کنید.
۲. مجموعه «لذت خواندن» نوشته مرتضی مجدفر و مینو طاهری از انتشارات مآت است که به تفکیک برای دانش‌آموزان کلاس‌های اول تا دهم نگاشته شده است.
۳. برای مطالعه مثال‌های بیشتر، به پژوهش تحلیل خطای حل مسائل کلامی دانش‌آموزان کلاس چهارم ابتدایی مراجعه کنید که زهرا مجدی، سمانه المیر و امیرحسین آشنا در دانشکده رفاه (۱۳۹۴) انجام داده‌اند.

* منابع

۱. برک، لورا (۲۰۰۷). روان‌شناسی رشد (جلد اول). ترجمه یحیی سید محمدی (۱۳۹۳). انتشارات ارسباران. تهران.
۲. یورکسن، دال (۲۰۱۱). آموزش ریاضیات در دبستان. ترجمه امیرحسین آشنا (۱۳۹۳). انتشارات بینش نو. تهران.
3. Greer, B., Verschaffel, L., & Mukhopadhyay, S. (2007). Modeling for life: Mathematics and children's experience. In W. Blum, P. L. Galbraith, H. -W.Henne, & M. Nisse (Eds), Modeling and applications in mathematics education (ICMI Study 14) (pp. 89-88). New York: Springer.



اشاره

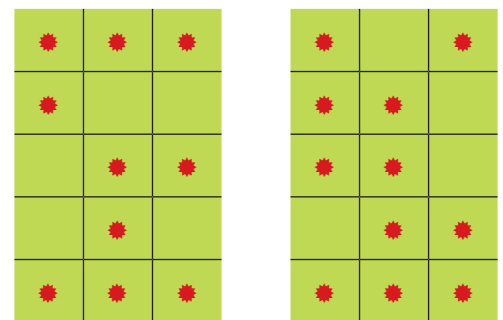
اگرچه به نقش ارتباطات اجتماعی در کلاس درس به عنوان عاملی اثرگذار در فرایند یاددهی - یادگیری کمتر پرداخته شده، اما واقعیت آن است که جو ارتباطات اجتماعی در کلاس درس، بر اعتمادبه‌نفس، انگیزه، احساس تعلق به مدرسه و خودکارآمدی دانش‌آموزان تأثیر بسیار چشمگیری دارد. کودکان یا نوجوانانی که تعداد زیادی از هم‌کلاسی‌هایشان آن‌ها را طرد می‌کنند، در خطر انزوا قرار می‌گیرند. از طرف دیگر، در کودکانی که تلاش می‌کنند همواره محبوب همه دانش‌آموزان کلاس واقع شوند، حس رقابت و دفاع از خود کاهش پیدا می‌کند. معمولاً در دانش‌آموزانی که ارتباط دوستی آن‌ها ضعیف است، حس رقابت و اعتمادبه‌نفس کاهش می‌یابد. آگاهی از نوع ارتباطات اجتماعی در میان دانش‌آموزان، می‌تواند بر بازده یادگیری کلاس نیز تأثیر بگذارد. در این مقاله سعی می‌شود به شیوه‌های عملی و تجربی، مدیریت ارتباطات اجتماعی کلاس درس بررسی شود.

است پس از سال‌ها، خاطرات مثبت و منفی ارتباط با هم‌کلاسی‌ها و معلمان خود را در ذهن داشته باشیم، اما مطالبی را که فراگرفتیم به یاد نیاوریم. از این رو، پرداختن به نحوه شناسایی و تحلیل نوع ارتباطات دوستی دانش‌آموزان اهمیت ویژه دارد. معمولاً، در هر کلاس، تعدادی از دانش‌آموزان نقش هدایتگر و سرگروه را دارند. این قبیل کودکان یا نوجوانان، در واداشتن سایرین به انجام رفتاری خاص (چه مثبت و چه منفی)، نفوذ بسیار دارند. برای

ارتباطات اجتماعی در کلاس درس، در بسیاری مواقع حلقه گمشده مدیریت کلاس درس است. معمولاً در دوره‌های آموزش ضمن خدمت و تربیت معلم، آموزش شیوه‌های تدریس و رویکردهای یادگیری، در مقایسه با آموزش روش‌های مدیریت عاطفی و اجتماعی در کلاس درس نقش پررنگ‌تری دارد. این در حالی است که ارتباطات اجتماعی کلاس درس در اعتمادبه‌نفس و انگیزه پیشرفت کودکان و نوجوانان نقش بسیار دارد. بسیاری از ما ممکن

مثال، گاهی ممکن است سایرین را مجاب کنند نظم کلاس را مختل کنند، یا به عکس، آن‌ها را تشویق کنند روی درسی خاص (معمولاً درسی که رفتار و ویژگی‌های معلم آن برایشان جذاب است)، توجه و مطالعه بیشتری کنند. یکی از همکاران می‌گفت، برای شناسایی و برقراری ارتباط با دانش‌آموزانش، در طول سال تحصیلی، حداقل دو بار با دانش‌آموزان به اردوهای زیارتی یا تفریحی می‌رود. این قبیل اردوها باعث می‌شوند از خشکی ارتباطی که معمولاً در کلاس‌های سنتی وجود دارد کاسته شود و دانش‌آموزان با وی احساس راحتی بیشتری کنند.

به طور کلی، ارتباطات اجتماعی در تعلیم و تربیت دانش‌آموزان نقش مهمی دارد. هر معلم ممکن است برای برقراری ارتباط و صمیمیت با دانش‌آموزان، شیوه‌ای خاص داشته باشد. برای مثال، یکی از معلمان می‌گفت، وی همواره از همان جلسه اول کلاس، دانش‌آموزان را با اسم صدا می‌کند و این کار موجب می‌شود آن‌ها با وی احساس صمیمیت بیشتری کنند و مدیریت کلاس بهتر صورت گیرد. از ایشان پرسیدم، حتی اگر کلاس شما پرجمعیت باشد، همین کار را انجام می‌دهید؟ وی پاسخ داد، حتی اگر کلاس من ۵۰ دانش‌آموز هم داشته باشد، همین کار را می‌کنم. من و سایر همکاران بسیار شگفت‌زده شدیم و از ایشان پرسیدیم چطور امکان دارد بتوان اسامی این تعداد دانش‌آموز را یاد گرفت؟! به علاوه، هر معلم، در یک سال تحصیلی، آن هم در دوره متوسطه، کلاس‌های متعددی دارد. چطور ممکن است اسامی ۲۰۰ دانش‌آموز یا بیشتر را بدانند؟ وی گفت، من اسامی آن‌ها را حفظ نمی‌کنم، بلکه روشی دارم که براساس آن دانش‌آموزان را با اسم صدا می‌زنم. به این ترتیب که در جلسه اول، نقشه کلاس (میز، نیمکت‌ها و جایگاه دانش‌آموزان روی آن‌ها) را در یک برگه برای خودم رسم می‌کنم و بعد اسامی دانش‌آموزان را در آن وارد می‌کنم (شکل ۱).



شکل ۱

در قسمت‌هایی که با علامت «*» مشخص شده اسامی دانش‌آموزان نوشته می‌شود. در این صورت، هر زمان که به کلاس می‌روم، با استفاده از این نقشه، به راحتی دانش‌آموزانم را با اسم صدا می‌زنم. به علاوه، هنگام ورود به کلاس، با نگاه به نقشه، به سرعت متوجه می‌شوم چه کسانی غایب هستند. بسیاری از مواقع حضور و غیاب هم نمی‌کنم. دانش‌آموزان در ابتدای سال از اینکه بلافاصله اسامی غایبان را می‌گویم، بسیار شگفت‌زده می‌شوند. حتی اگر تعداد دانش‌آموزان ۵۰ نفر باشد، من می‌توانم آن‌ها را به راحتی مدیریت کنم. فقط باید به دانش‌آموزان تذکر دهم که نحوه چینششان را بدون اطلاع معلم تغییر ندهند. این همکار می‌گفت، وقتی دانش‌آموزان را با اسم صدا می‌زنم، ارتباطی صمیمی با آن‌ها پیدا می‌کنم. این کار موجب می‌شود غالباً از قوانینی که برای نظم کلاس می‌گذارم، اطاعت کنند. لذا مشکلی با تغییر چینش کلاس ندارند. وی افزود، نقشه کلاس کمک می‌کند دانش‌آموزان خاطی، پرحرف و منزوی را به راحتی بشناسم. وقتی این دانش‌آموزان شناسایی می‌شوند، می‌توان با آن‌ها خارج از کلاس صحبت و مشکل را سریع‌تر حل کرد.

این روش برای ارتباط برقرار کردن با دانش‌آموزان بسیار خوب است، اما برای اداره ارتباطات اجتماعی کلاس، معلم باید در مورد نوع دوستی‌های دانش‌آموزان اطلاعات بیشتری کسب کند. نتایج بسیاری از تحقیقات نشان داده است، کودکانی که در برقراری ارتباطات اجتماعی ضعیف هستند، از نظر پیشرفت تحصیلی و همچنین سازگاری اجتماعی در کلاس دچار مشکل می‌شوند (یوگار و شاپیرو، ۲۰۰۱). بنابراین، معلم باید به همان اندازه که در کلاس بر تهیه طرح درس و شیوه‌های یاددهی و یادگیری تمرکز می‌کند، به شناخت ارتباطات اجتماعی و نحوه دوستی دانش‌آموزان خود حساس باشد. آگاهی از نحوه ارتباطات اجتماعی در میان نوجوانان، نه تنها می‌تواند فرایند یاددهی - یادگیری را تسهیل کند، بلکه بسیاری مواقع می‌تواند از وقوع بسیاری از انحرافات اخلاقی در آن‌ها جلوگیری کند. متخصصان جامعه‌سنجی^۲ دانش‌آموزان را از لحاظ ارتباطات اجتماعی به چهار دسته تقسیم کرده‌اند:

الف) دانش‌آموزان محبوب^۳: این دانش‌آموزان توسط هیچ یک از افراد کلاس طرد نمی‌شوند. اغلب دانش‌آموزان به آن‌ها علاقه‌مند هستند و برای حل مشکلشان به آن‌ها مراجعه می‌کنند. در واقع، اغلب اعضای کلاس به آن‌ها اعتماد دارند. این قبیل دانش‌آموزان در بسیاری مواقع نقش میانجی را در کلاس بازی و سعی می‌کنند اختلافات بین هم‌کلاسی‌هایشان را برطرف کنند.



دفاع از حق و حقوق خود و دیگران استعداد بیشتری دارند.

نقشه ارتباطات اجتماعی^۷ ابزاری است که با آن معلمان و نیروهای تربیتی مدرسه می‌توانند شرایط دوستی و عاطفی کلاس را برآورد کنند. برای رسم این نقشه (معمولاً پس از یک ماه از شروع سال تحصیلی) از دانش‌آموزان بخواهید، روی یک برگه، اسم دو نفر از دانش‌آموزانی را که با آن‌ها صمیمی هستند بنویسند. روی کاغذی دیگر، نام دو نفر را که با آن‌ها در ارتباط و سازگاری اجتماعی مشکل دارند یا رغبتی برای دوستی با آن‌ها ندارند، بنویسند. سپس برگه‌ها را جمع کنید و جدولی مانند جدول ۱ تنظیم کنید:

نام و نام خانوادگی	امتیاز پذیرش	امتیاز طرد	وضعیت اجتماعی دانش‌آموز
س.ب.	۰	۰	مغفول
ن.ج.	۸	۰	محبوب
ک.ا.	۰	۳	مطرود
ش.ب.	۶	۵	جنگالی
م.د.	۱	۱	مغفول
س.گ.	۴	۱	محبوب
ن.ط.	۱	۱۱	مطرود
ب.ر.	۷	۴	جنگالی

جدول ۱

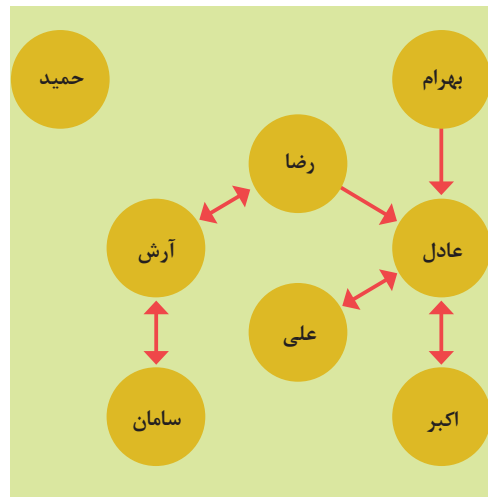
ب) دانش‌آموزان مطرود^۴: این دانش‌آموزان توسط هیچ یک از هم‌کلاسی‌هایشان پذیرفته نمی‌شوند و حداکثر یک یا دو دوست دارند. معمولاً سایر دانش‌آموزان دوست ندارند با آن‌ها بازی کنند یا ارتباط داشته باشند.

ج) دانش‌آموزان مغفول^۵: این دانش‌آموزان نه مانند گروه اول محبوب و مورد پذیرش هستند و نه مانند گروه دوم مطرودند، بلکه نادیده گرفته شده و اغلب گوشه‌گیرند. هم‌کلاسی‌های آن‌ها نه با آن‌ها دعوا می‌کنند و نه در محفل خود آن‌ها را راه می‌دهند. در واقع، آن‌ها در کلاس وجودی خنثی دارند. این دانش‌آموزان، غالباً در کلاس بسیار آرام هستند، به طوری که گاهی معلمان نیز از آن‌ها غفلت می‌کنند.

د) دانش‌آموزان جنگالی^۶: این گروه از دانش‌آموزان توسط تعدادی از هم‌کلاسی‌هایشان پذیرفته شده و توسط تعدادی دیگر طرد شده‌اند. به سخن دیگر، همواره با تعدادی از دانش‌آموزان در بحث و کشمکش و با گروهی دیگر دوست هستند.

معلمان، کارکنان و مدیر مدرسه، هنگام انتخاب دانش‌آموزان برای نمایندگی کلاس، انجمن‌های دانش‌آموزی یا همیار معلم، باید به نوع ارتباطات اجتماعی آن‌ها توجه کنند. برای مثال، برای نماینده انجمن‌های دانش‌آموزی، بهتر است از شخصیت‌های بحث‌برانگیز و جنگالی استفاده شود. چون این قبیل دانش‌آموزان برای شرکت در بحث‌ها و رقابت کردن، و

شاید به نظر برسد دانش‌آموزان جنجالی همواره در کلاس در دسر ایجاد می‌کنند، اما این دانش‌آموزان در واقع موتور محرک کلاس هستند. این قبیل کودکان و نوجوانان، به‌خاطر روحیه پرشور و حرارتی که دارند، دیگران را به حرکت و فعالیت وامی‌دارند و غالباً برای حل مشکلات ایده‌های خلاقانه ارائه می‌دهند.



شکل ۲

برای تشکیل این جدول، برای هر اسمی که در برگه «دانش‌آموزان صمیمی» نوشته شده باشد، یک امتیاز پذیرش در نظر گرفته می‌شود. برای هر اسمی هم که در برگه دانش‌آموزانی که با آن‌ها سازگاری ندارند نوشته شده باشد، یک نمره در ستون مطرود قرار داده می‌شود. البته این فهرست می‌تواند تغییر کند. این تست می‌تواند در اواسط سال تحصیلی نیز گرفته شود. بهتر است معلم این تست را همراه با بازی و شوخی از دانش‌آموزان بگیرد تا احساس راحتی بیشتری کنند.

اگر معلم بخواهد در مورد روابط دانش‌آموزان اطلاعات بیشتری به دست آورد، می‌تواند نوع ارتباطات را با فلش مشخص کند. برای مثال، شکل زیر نقشه ارتباطات در یک کلاس را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، یکی از دانش‌آموزان (حمید) با هیچ‌یک از هم‌کلاسی‌هایش ارتباطی ندارد. در این موارد بهتر است معلم مشکل را بررسی کند و با دیگر همکاران نیز در شوراهای معلمان صحبت کند تا راهکاری برای حل مشکل گوشه‌گیری دانش‌آموزان پیدا کند. همچنین، معلم می‌تواند در فعالیت‌های گروهی آن‌ها را کنار دانش‌آموزانی قرار دهد که محبوب هستند و برقراری ارتباطات اجتماعی استعداد بیشتری دارند.

جمع‌بندی

به طور کلی، ارتباطات دوستی بین هم‌سالان در رشد عاطفی کودکان و نوجوانان نقش بسیار مهمی دارد. به علاوه، سلامت ارتباطات اجتماعی در میان دانش‌آموزان موجب کاهش استرس و افسردگی آن‌ها می‌شود. معلمان باید توجه کنند، سلامت جو عاطفی کلاس موجب نشاط و آرامش در محیط یادگیری می‌شود و از خستگی‌های ناشی از فعالیت‌های شناختی می‌کاهد. معلمانی که در ذهن کودکان خاطرات و نقشی ماندگار می‌گذارند، کسانی نیستند که فقط خوب تدریس می‌کنند، بلکه معلمانی هستند که قبل از یادگیری، در غنی کردن محیط عاطفی کلاس و برقراری محبت و دوستی بین دانش‌آموزان می‌کوشند.

پس از مطالعه این مطالب، شاید این پرسش به ذهن ما خطور کند که پس از شناسایی نوع ارتباطات اجتماعی در کلاس، چه اقداماتی برای بهبود روابط اجتماعی انجام دهیم؟ در واقع، شناسایی روحیه دانش‌آموزان، آگاهی معلم را در مورد ساختار اجتماعی کلاس بالا می‌برد تا برای بهبود روابط برنامه‌ریزی کند. برخی برنامه‌ها

در این زمینه را همچنین باید نهادهای فرهنگی طراحی کنند. برای مثال، در این زمینه به خاطره‌ای از کشور مالزی اشاره می‌کنم. در مالزی، دانشجویان سال اول در دانشگاه پوترا^۱ ملزم بودند سال اول تحصیل (در دوره کارشناسی) را در خوابگاه اقامت کنند (حتی اگر منزل آن‌ها در همان شهر دانشگاه بود) و فقط تعطیلات پایان هفته می‌توانستند به منزل بروند. وقتی از مسئولان آن‌ها علت را سؤال کردم، گفتند: ما با این عمل به دانشجویان جوان سازگاری اجتماعی را می‌آموزیم. از طرف دیگر، قصد داریم وابستگی آن‌ها را به خانواده کمتر کنیم و به آن‌ها استقلال ببخشیم.

تربیت اجتماعی کودکان و نوجوانان امری پیچیده است. در واقع، رفتار اجتماعی کودکان و نوجوانان از عوامل فرهنگی، خانوادگی و اقتصادی متأثر است. اما همان‌طور که مطالب درسی باید به تدریج آموخته شوند، مهارت‌های اجتماعی نیز باید به تدریج کسب شوند. در واقع، دانش‌آموزان باید با کمک معلمان و مدیر مدرسه، در طول سال‌های تحصیل، تحمل خود را در مواجهه با رفتارهای متفاوت دیگران بالا ببرند، به دیگران محبت کنند و خطاهای آن‌ها را ببخشند.

* پی‌نوشت‌ها

1. Yugar and Shapiro
2. Sociometry
3. popular
4. Rejected
5. Neglected
6. controversial
7. sociogram
8. University Putra Malaysia

* منبع

1. Leung, B. P. and Silberling, J. (2006). Using sociograms to identify social status in the classroom. The California School Psychologist, Vol. 11, pp. 57-61



گفت‌وگو با
نگار نصراله‌زاده
معلم مبتکر
و مؤلف کتاب دست‌ورزی‌های ریاضی

بازی با ریاضیات مرا به موفقیت رساند

اشاره

هنوز کلاس درس شروع نشده، دانش‌آموزان برای شنیدن زنگ پایان کلاس لحظه‌شماری می‌کردند. کسی به ریاضی علاقه نشان نمی‌داد. بیشتر بچه‌ها این درس را خشک، بی‌روح و به درد نخور می‌دانستند. خانم معلم دو راه پیش رو داشت؛ اول اینکه تدبیری بیندیشد و مسیر آموزش را به گونه‌ای هموار سازد تا نگاه دانش‌آموزانش را نسبت به ریاضی تغییر بدهد و دیگر آنکه بگوید ریاضی همین هست و بس. باید یاد بگیرید، امتحان بدهید و نمره بیاورید تا از این کلاس بیرون بروید.

نگار نصراله‌زاده که از کودکی عاشق سر و کله زدن با دورریختنی‌ها بود و برای هر کاری تدبیری داشت، راه نخست را انتخاب کرد. بچه‌ها به بازی، کاردستی، سرگرمی و خلاقیت علاقه نشان می‌دادند، اما از ریاضی فرار می‌کردند. بنابراین، خانم معلم، ریاضی را به بازی گرفت. دورریختنی‌ها را وسط آورد و کلاس را چنان تغییر داد که حالا هر دانش‌آموز از درهای پلاستیکی تا کاغذهای رنگی را با خود به مدرسه می‌آورد تا به کمک خانم معلم مبحثی از درس را تمرین کند و نکته‌ای بیاموزد.

آنچه بهانه‌ای این گفت‌وگو شد، دست‌ورزی‌های این خانم معلم است. تلفیق هنر با ریاضی و ساعت ورزش کاری کرد که بچه‌ها با شوق دنبال یادگیری باشند و خانم معلم نیز تجربه‌هایش را در قالب کتاب «دست‌ورزی‌های ریاضی» منتشر کند تا دیگر معلمان هم از روش‌های او در آموزش ریاضی بهره ببرند.

کسب رتبه‌های برتر در زمینه‌های معلم پژوهنده، مقاله‌نویسی، اقدام‌پژوهی و راه‌اندازی جشنواره شهر ریاضی در سطح استان آذربایجان شرقی، در کنار طراحی سؤال برای مسابقات کانگورو، از جمله نقاط قوت کارنامه اوست. وی سابقه تدریس در پایه‌های ششم، پنجم و سوم ابتدایی را در مدرسه‌های شهر مراغه دارد. متن گفت‌وگو با نگار نصراله‌زاده که دانشجوی کارشناسی ارشد رشته ریاضی است و تنها هفت سال سابقه تدریس دارد، پیش روی شماست.

کلیدواژه‌ها: بازی‌های آموزشی، معلمان مبتکر، بازی با ریاضیات



با خلاقیت و دست‌ورزی می‌توان در مسیر آموزش موفق بود

افزایش یافت. بازی‌هایی را طراحی کردم تا به صورت گروهی انجام بدهند. ساعت تدریس کلاس ریاضی را به چند قسمت تقسیم کردم. مرور درس جلسه قبل، رفع اشکال بچه‌ها، تدریس و تمرین، پرسش و پاسخ و در نهایت بازی و دست‌ورزی در کلاس من جا باز کردند. من در کلاس درس هیچ وقت متکلم‌وحده نیستم و بچه‌ها را در همه بخش‌ها دخالت می‌دهم.

روش دست‌ورزی خودتان را به طور مصداقی توضیح بدهید. چرا این روش را انتخاب کردید؟ با این روش تا چه حد مشکل اولیه‌تان برطرف شد؟

در اولین قدم، در زنگ هنر ساخت تخته وایت برد با طلق و کاغذ را به همه بچه‌ها آموزش دادم تا انگیزه‌های برای انجام محاسبات و تمرین‌ها باشد. در قدم بعدی به آن‌ها گفتم انواع دگمه و در بطری را جمع کنند تا از آن‌ها به عنوان مهره‌های بازی استفاده کنیم. سپس در زنگ هنر ساخت چند جعبه برای قرار دادن مهره‌ها را آموزش دادم.

شما درس ریاضی را با شیوه‌ای خلاق در قالب بازی، سرگرمی و دست‌ورزی تدریس می‌کنید. چه عاملی سبب شد این مسیر را برای تدریس انتخاب و دنبال کنید؟

علت اصلی، علاقه نداشتن دانش‌آموزان و تنفر آن‌ها از ریاضیات است. من به عنوان دانش‌آموخته ریاضی، از همان ابتدای کار دنبال راه حلی بودم تا این بی‌انگیزگی را برطرف کنم. از نگاه من، دلیل انگیزه نداشتن بچه‌ها، بی‌نشاط بودن و درگیر تدریس نکردن عملی آنان با درس است. با تحقیق و اقدام‌پژوهی به این نتیجه رسیدم که بچه‌ها ریاضیات را درسی به درد نخور و خشک و بی‌روح می‌دانند که در زندگی هیچ مصرف و کاربردی ندارد. بر همین اساس، سراغ تلفیق هنر با ریاضی رفتم و برای هر مبحث درسی بازی طراحی کردم. به تدریج، بازی‌هایی را که در درس ریاضی ریشه دارد طراحی کردم و در زنگ هنر یا زمان تفریح در حیاط مدرسه با بچه‌ها انجام دادیم. در مرحله بعد، خود بچه‌ها را درگیر ساخت ابزارهای این بازی‌ها کردم. کم‌کم نشاط و انرژی در کلاس ریاضی

تا تدریسی بانشاط، مفهومی و عینی داشته باشم.

■ چه امکانات و ابزارهایی برای انجام این کار مورد نیاز است؟ یعنی معلم باید چه وسایل یا امکاناتی را تهیه کند تا بتواند در کلاس درس خود این کار را انجام بدهد؟

● معلم خلاق می‌تواند با دورریختنی‌ها، کاغذ و مقوا، قوطی یا هر وسیله‌ای بهترین و ماندگارترین دست‌ورزی‌ها را، حتی در دورترین مناطق، بسازد. در ساخت و استفاده از این وسایل می‌توان بچه‌ها را راهنمایی کرد تا آنان نیز از خلاقیت خود بهره بگیرند و کمک معلم باشند و فقط مقلد نباشند. برای مثال، من آموزش ضرب را روی کاغذ شطرنجی اجرا کردم و شاگردم پیشنهاد داد با گچ در کف کلاس درس این تمرین را انجام بدهیم.

■ آموزش با روش دست‌ورزی در مقایسه با روال معمول از نگاه شما چه تفاوتی دارد و چه تأثیری در میزان یادگیری بچه‌ها می‌گذارد؟ مثال ملموسی بزنید.

● من به سه نوع سبک یادگیری، یعنی کلامی، دست‌ورزی و تصویری معتقدم. معلم باید هر سه سبک

از آن‌جا که حفظ کردن و درک عمل ضرب برای بچه‌ها دشوار بود، به کمک دو تاس یا مکعب شش وجهی، چند ماژیک و یک صفحه شطرنجی، یک بازی طراحی کردم. کاری که بچه‌ها به راحتی می‌توانند روی هر سطح دیگری مانند کاشی‌های کف سالن مدرسه یا کلاس، با کمک چند تکه گچ هم آن را اجرا کنند. از این روش برای تدریس مساحت هم می‌توان استفاده کرد. برای تثبیت و تمرین آموزش ضرب، این کار را به صورت بازی در زنگ ورزش هم می‌توان دنبال کرد. با این شیوه توانستم مشکل یادگیری ضرب را برطرف کنم.

$$20 = 5 \times 4$$

$$60 = 3 \times 20$$

■ روش دست‌ورزی مورد نظر شما برای کدام مباحث درسی ریاضی کاربرد دارد؟ لطفاً مثال بزنید.

● من روش دست‌ورزی را برای تمام مباحث ریاضی مانند اعشار، چهارعمل ریاضی و مقایسه، کسرها و غیره، به خصوص در دوره ابتدایی، به کار می‌برم و سعی می‌کنم در سایر درس‌ها، چه عمومی و چه تخصصی، از این روش و بارش فکری کمک بگیرم



**من آموزش
ضرب را با کاغذ
شطرنجی اجرا
کردم و با پیشنهاد
شاگردم این
تمرین را با گچ در
کف کلاس ادامه
دادیم**

■ **آیا این روش تدریس را به معلمان دیگر هم آموزش می‌دهید؟**

● من در پژوهش‌سراها، مدرسه‌ها و آموزشگاه‌ها کلاس دارم. بنابراین، به طور مستقیم با معلمان و دانش‌آموزان و اولیا در ارتباطم و به سؤالات آنان پاسخ می‌دهم و به صورت عملی آن‌ها را در ساخت و نحوه بازی راهنمایی می‌کنم. در شبکه‌های اجتماعی و حتی تماس‌های تلفنی هم با همه کسانی که کتاب را تهیه کرده‌اند در ارتباطم و آنان را راهنمایی می‌کنم. خوش‌حالم که می‌توانم به صورت مستقیم یا غیرمستقیم در آموزش دانش‌آموزان کشورم سهیم باشم.

■ **برای رسیدن به این مرحله از تدریس، یعنی استفاده از بازی و دست‌ورزی، با چه کسانی مشورت کردید، یا از کجا ایده گرفتید؟**

● من از کودکی به بازی، کلاژ، طراحی و سرو کله زدن با دورریختنی‌ها علاقه داشتم. یادم هست با قیچی و چسب سراغ کاغذهای اضافه و روزنامه‌های باطله می‌رفتم و برای خودم کاردستی درست می‌کردم. این استعدادی است که خدا در وجودم قرار داده است و من هم سعی کرده‌ام از آن برای تدریس بهره ببرم. از کاشی‌های حیاط منزل، انواع ظروف، جعبه شکلات، در بطری، انواع دکمه و هر چیزی استفاده می‌کنم.

امروز هم که در کار تدریس و آموزش فعال هستم، این مسیر را دنبال می‌کنم و از دانش‌آموزانم می‌خواهم با بازی و سرگرمی مسیر یادگیری را دنبال کنند. همیشه دنبال ایده‌های جدید هستم. برای دفتر کار بچه‌ها انواع استیکر و شکل‌های تصویری موجود در برنامه‌های گوشی‌های همراه را تهیه می‌کنم و با کمک همین تصویرها بازی‌هایی درست می‌کنم که بچه‌ها به آن‌ها علاقه دارند و درس را با کمک آن‌ها یاد می‌گیرند. این روش در کار آموزش سبب شده بچه‌ها بدانند و درک کنند که یادگرفتن همیشه نیازمند ابزارهای گران قیمت نیست. با ساده‌ترین‌ها هم یاددهی و یادگیری امکان‌پذیر است.

■ **و کلام آخر شما؟**

● آرزو دارم بتوانم بازی‌هایی را تولید کنم که همکارانم از آن برای آموزش و حتی به عنوان جایزه‌های هدفمند استفاده کنند. یادمان باشد، با خلاقیت و دست‌ورزی می‌توان در مسیر آموزش موفق بود.

را در تدریس به کار گیرد. اما استفاده از دست‌ورزی ارزش بالاتری دارد، زیرا این روش در درون خود کلام و تصویر را هم شامل می‌شود. وقتی معلم در تدریس از بازی و دست‌ورزی استفاده می‌کند و حتی خود بچه‌ها را هم در آموزش سهیم می‌کند، خودش می‌تواند بر آموزش و یادگیری نظارت داشته باشد و آنان را فعال و درگیر ماجرا کند. وقتی دانش‌آموز درگیر آموزش می‌شود، یادگیری ملموس و عینی می‌شود. در عین حال، بچه‌ها با علاقه بیشتری آموزش را دنبال می‌کنند. در کنار این مباحث، تعامل، تعاون، کشف خلاقیت و استعداد و افزایش اعتمادبه‌نفس را هم خواهیم داشت. معلم می‌تواند با طراحی انواع کارت‌های بازی، مهره‌ها و نظایر آن، بچه‌ها را به عرصه آموزش غیرمستقیم در منزل وارد و اوقات فراغت مناسبی برای آنان مهیا کند تا ساعت‌ها درگیر و سرگرم باشند و تاحدی از بازی با موبایل و تبلت و غیره فاصله بگیرند.

■ **شما برای معرفی و گسترش روش کاری خودتان یک کتاب هم نوشته‌اید. درباره کتابتان بفرمایید. در این کتاب چه نکاتی آموزش داده می‌شوند و استفاده از آن چه کمکی به معلم می‌کند؟**

● من تاکنون کتاب‌هایی درباره مباحث تیزهوشان، هوش، کتاب کار و... نوشته و کار کرده‌ام. اواخر سال ۹۶ هم با توجه به نیاز بچه‌ها و در راستای فعالیتی که خودم در کلاس با آن درگیر هستم، کتابی با محور دست‌ورزی، خلاقیت و بازی و سرگرمی نوشتم که هم‌اکنون در حال نگارش و تدوین جلد دوم آن هستم. این کتاب هر شش پایه دبستان را در بر می‌گیرد و به معلم کمک می‌کند آموزش بهتری داشته باشد. معلم بر حسب پایه درسی می‌تواند از بازی‌ها و دست‌ورزی‌های کتاب استفاده کند. روش ساخت هر وسیله، کاربرد آن و ابزارهای مورد نیاز و کارکرد آن توضیح داده شده‌اند. دانش‌آموزان می‌توانند به کمک اعضای خانواده مباحث درسی را در منزل و در قالب بازی دنبال کنند.



جریان یک تجربه آموزشی

دنیای آموزش، دنیای ناشناخته‌ها

کلیدواژه‌ها: تجربه آموزشی، پیشرفت تحصیلی، دنیای آموزش

جملات تصویر پایین، واکنش‌هایی بودند که دانش‌آموزان، هم قبل و هم بعد از تدریس نشان می‌دادند و فکر می‌کردند اگر من فقط درس بدهم و درس نپرسم، بهترین فرشته روی زمین هستم! دانش‌آموزان رشته معماری، نوجوانان پرشور و گاهی شیطانی هستند که به خاطر پرانرژی بودنشان و تأثیر مثبتی که معمولاً روی هم می‌گذارند، باعث می‌شوند ایده‌های بهتری برای تدریس و ارزشیابی به ذهنم خطور کند. من در آن سال، با یک کلاس سه درس داشتم که دوتا نهایی و دیگری از درس‌های عملی و تخصصی بود. «تأسیسات» درسی بود دو ساعته؛ یعنی یک زنگ در هفته، که سرفصل‌های زیاد و گوناگونی داشت. سالی که من تدریس داشتم، از درس‌های نهایی بود و از منابع کنکور! علاوه بر این کتاب، درس نهایی و محاسباتی «متره و برآورد» هم با من بود که ۶ نمره آزمون پایان سال از قسمت تئوری کتاب تعیین می‌شد. سختی کار در این بود که اولین بار بود این درس‌ها را تدریس می‌کردم. درس دیگری که با این کلاس داشتم، درس

- خانم، اینا خیلی زیاده!
- خانم، اینا اسماشون خیلی سخته!
- آخه چطور حفظ کنیم؟

- من مثلاً از حفظیات فرار کردم اومدم این رشته!
- ای وای، خانوم من حتماً تو این درس می‌افتم!
- وای! ببینید من همین الان افتادم!
- خانوووم!

- خانم اینا واقعاً به دردمون می‌خورن؟! ...
- اینا همه حفظیات هستن.
- من فکر می‌کردم معماری فقط درسای عملی و ترسیمی داره!



**دانش آموزان من به
حدی ضعیف بودند که
نمی دانستند یک عدد
نمی تواند بیش از
یک ممیز داشته
باشد**

نوشتن امتیازها و چند نفر هم برای خواندن سؤالها تعیین می شدند. مسابقه به این صورت بود که به تعداد اعضای گروهها، صندلی پای تخته چیده می شد. به صورت اریب می نشستند تا مانع از رساندن جواب از دوستانشان شوند. بعد از خواندن سؤال، اولین نفری که دستش را بلند می کرد، باید سریع پاسخ می داد؛ اگر جوابش درست بود، یک امتیاز مثبت، اگر مکث می کرد نیم امتیاز منفی و اگر جواب نادرست می داد یک امتیاز منفی به او تعلق می گرفت. به خاطر اینکه سؤالی بی پاسخ نماند، اول از شرکت کنندگان و دوم از داوطلبان تماشاجی پرسیده می شد و اگر باز هم جوابی نبود، در نهایت فرد پرسشگر خود پاسخ می داد. به این ترتیب، هم بیشتر سؤالاها تکرار می شدند و هم همه به مشارکت گرفته می شدند. در مسابقه همه نقش داشتند و اکثراً مسئولیتی به عهده آنها بود؛ چه آنهایی که در مسابقه بودند، چه آنهایی که پرسشگر، داور یا تماشاجی بودند و چه آنهایی که امتیازها را می نوشتند. داورها کسانی بودند که وقتی سرعت عمل شرکت کنندگان خیلی زیاد می شد، رأی می دادند که چه کسی اول دستش را بلند کرد. آنها باید در چند جای متفاوت از کلاس می نشستند تا زاویه های گوناگون را در نظر بگیرند. بدیهی بود، به خاطر حساسیت امتیازها، بحث و جدلی هم اتفاق می افتاد که با صحبت بالاخره حل می شد. داوری اخلاق و مدیریت کل مسابقه را هم خودم به عهده داشتم. مسابقه تأثیر بسیار خوبی روی دانش آموزان گذاشته بود. هر چه به فینال نزدیک تر می شدیم، هیجان بیشتر می شد. اطلاعات دانش آموزان به قدری زیاد شده بود که گاهی وقتی یکی از دانش آموزان ضعیف به سؤالی پاسخ می داد، همه با تعجب و شوق با کلمات و به سبک خودشان به او انرژی مثبت می دادند.

متأسفانه مسابقه طول کشید و تا اردیبهشت ادامه داشت. طبق همه سالها که دانش آموزان بعد از تعطیلات عید دچار مقداری افت تحصیلی می شدند، مسابقه کلاس ما نیز از این تأثیر بی نصیب نماند و بعضی از گروههای دور دوم هم آن را کنار گذاشتند. اما ما توانسته بودیم در این مدت هفت نهم کتاب را تکرار کنیم. همین هم بالاخره نتیجه داد.

در آخر آن سال، کلاس ما بیشترین درصد قبولی در خرداد را داشت. از کل کلاس ۱۶ نفره دو نفر از درس نهایی «متره و برآورد» نمره بیست آورده بودند و یک نفر هم از تأسیسات مردود شده بود. من که اول سال باورم نمی شد حتی سه نفر از کل کلاس هم نمره بیشتر از ۱۰ بگیرند، بعد از پایان سال وقتی نمرات دانش آموزان را دیدم، چشمانم از اشک شوق خیس شدند. البته برای این درصد قبولی از استان هم تشویق نامه دریافت کردم که بهترین و شیرین ترین اتفاق سالم شد. آن کلاس با آن دانش آموزان، برای چندین سال خاطره ای شد هم برای من و هم برای دانش آموزان.

مهم و تخصصی «نقشه کشی معماری»، یکی از منابع مهم کنکورشان بود و علاوه بر ترسیم، کلی مطالب تئوری نیز داشت. برای درس محاسباتی مشکل بزرگی داشتیم؛ دانش آموزان به حدی در ریاضی ضعیف بودند که نمی دانستند یک عدد نمی تواند بیشتر از یک ممیز داشته باشد و به جز دو نفر، هیچ کدام محیط و مساحت سه شکل اصلی را اصلاً بلد نبودند. برای این درس مجبور شدیم کلاس جبرانی بگذاریم. کوشیدم دست کم شش نمره از تئوری را بگیرند.

برای تدریس از روشهای متنوع استفاده کردم تا تمام درسهایی که با این کلاس داشتیم، برای دانش آموزان جذاب شود و قسمت بیشتر مطالب را در کلاس یاد بگیرند. چون متوجه شده بودم، وقتی یک هفته از تدریس من می گذشت، موقع پرسش و پاسخ و ارزشیابی، انگار هیچ کدام از مطالب را هیچ وقت ننشیده بودند.

یکی از روشهایم این بود که بعد از تدریس هر قسمت، سؤال می پرسیدم و دانش آموزان به صورت داوطلبانه پاسخ می دادند. به آنها گفته بودم که این فعالیتها روی نمرات ماهانه تأثیر مثبت دارند. پرسش بلافاصله بعد از تدریس، چند نکته مثبت داشت: اول اینکه با قسمت های مهم و نوع سؤال آشنا می شدند، دوم اشکال دریافت در مطلب و طرز بیانیشان برطرف می شد و سوم اینکه مطلبی که تازه آموخته بودند، با تکرار در ذهنشان تثبیت می شد. اما باز هم برای جلسه بعد حسی برای خواندن نداشتند!

تصمیم گرفتم از حس رقابت و هیجان استفاده کنم تا بتوانم بچه ها را به بهتر و بیشتر خواندن ترغیب کنم. یک مسابقه تعیین کردم. نموداری ترسیم کردم و توضیح دادم که مسابقه چند مرحله خواهد داشت و چطور در آخر، بعد از حذف پلکانی، سه دانش آموز دارای امتیاز بیشتر برنده خواهند شد و بعد از فینال، سه نفر برتر چه جایزه هایی خواهند گرفت (حتی برای تعیین جایزه هم از نظرات خودشان استفاده کردم).

نفراتی که از دور اول حذف می شدند، دوباره یک گروه تشکیل می دادند و برای بار دوم وارد مسابقه می شدند تا فرصتی دوباره به آنها داده شود. کل کلاس در مسابقه شرکت داشت. با قرعه کشی، به سه گروه پنج تایی تقسیم شدند و روز و درس های هر گروه تعیین شد. همه موارد با نظارت خود دانش آموزان و عادلانه تعیین شده بود و همین که خودشان نیز در طراحی برنامه نقش داشتند، شوری بینشان انداخته بود که گاهی با پیش بینی و یارگیری همدیگر را به برنده شدن تشویق می کردند.

باورم نمی شد اینقدر جدی شود! به خاطر برنامه مسابقه، یک هفته تدریس می شد و هفته دیگر قرار مسابقه بود. منابع سؤالات سه درسی بودند که با آنها داشتیم؛ ۳۰ سؤال از تأسیسات، ۲۰ سؤال از نقشه کشی معماری و ۱۰ سؤال از کتاب متره و برآورد. بیشتر سؤالاها تک جوابی یا چهار گزینه ای بودند و در آنها سرعت عمل حرف اول را می زد. هر جلسه سه نفر از دانش آموزان داور، سه نفر مسئول

نوشتن عنوان مقاله پژوهشی

اشاره

همان‌طور که تاکنون مطلع شده‌اید، مقاله پژوهشی اطلاعات نوشتاری موضوعی را که درباره آن پژوهش کرده‌اید ارائه می‌کند. در دو مقاله قبلی موضوعاتی مانند مفهوم مقاله پژوهشی، فایده نگارش مقاله پژوهشی، ویژگی‌های مقاله پژوهشی خوب، و انتخاب موضوع برای نگارش مقاله پژوهشی به طور مفصل و همراه با مثال مورد بحث قرار گرفت. اینک در این مقاله نیز به توضیح درباره چگونگی تبدیل موضوع انتخاب شده به یک عنوان مقاله پژوهشی خواهیم پرداخت.

کلیدواژه‌ها: عنوان پژوهش، موضوع پژوهش، مقاله پژوهشی، تفاوت عنوان و موضوع، اظهار نظر

موضوع در مقابل عنوان

ابتدا ضروری است از تفاوت عنوان با موضوع پژوهش آگاه شویم. همان‌طور که قبلاً گفته شد، موضوع مقاله پژوهشی زمینه‌ای کلی و بسیار گسترده را شامل می‌شود. به موضوعات زیر توجه کنید:

- ◆ رایانه
- ◆ محصولات تراریخته
- ◆ یادگیری
- ◆ درس پژوهی
- ◆ قصه‌گویی دیجیتالی
- ◆ اصلاحات آموزشی
- ◆ آموزش و پرورش
- ◆ کتاب‌خوانی
- ◆ هوشمندسازی

در مقابل، عنوان پژوهشی موضوع خاصی است که از دل بحث‌های به عمل آمده درباره آن ناشی می‌شود. در این زمینه کافی است به

تقریباً در همه موارد، گام بعدی بعد از انتخاب موضوع^۱، تبدیل موضوع به عنوان پژوهش است. این عمل، یعنی شما باید جنبه کوچک‌تری از موضوع را در قالب عنوان برای تهیه مقاله پژوهشی‌تان انتخاب کنید و بر پایه آن به ادامه فعالیت بپردازید. برای نمونه، بعضی اوقات امکان دارد موضوعی را برای تهیه مقاله پژوهشی انتخاب کنید که بسیار گسترده است. چگونه می‌توان با چالش مواجه شد؟ در این مواقع، ضرورت دارد موضوع را به یک عنوان محدود کرد. در برخی موارد، محدوده موضوع قابل قبول، اما بحث انگیز و جنجال آفرین است. در این موارد نیز لازم است موضوع را به یک عنوان قابل دفاع محدود کنید. لذا با مطالعه این مقاله یقیناً یاد خواهید گرفت چگونه موضوع انتخاب شده را به یک عنوان برای نگارش مقاله پژوهشی محدود کنید.

عنوان پژوهشی موضوع خاصی است که از دل بحث‌های به عمل آمده درباره آن ناشی می‌شود

مثال‌های زیر توجه کنید تا کاملاً به تفاوت عنوان با موضوع پژوهش پی ببرید.

موضوع پژوهش	عنوان پژوهش
هوشمندسازی	هوشمندسازی کلاس درس و افزایش علاقه دانش‌آموزان به یادگیری
محصولات تراریخته	محصولات تراریخته به عنوان یک انقلاب در علم ژنتیک
کتابخوانی	خواندن با خانواده، راهبردی برای افزایش علاقه دانش‌آموزان به کتابخوانی
درس پژوهی	رشد حرفه‌ای معلمان از طریق اجرای درس پژوهی
اصلاحات آموزشی	آموزش و پرورش و اصلاحات آموزشی
یادگیری	تکنولوژی آموزشی و تسهیل یادگیری دانش‌آموزان

۶. عنوان نهایی پژوهش را در قالب یک پرسش بنویسید.

به منظور آگاهی از نحوه کاربست رهنمودهای ششگانه، به نمونه تجربی زیر که حاصل فعالیت آموزشی یکی از همکاران در این زمینه است، توجه کنید. این همکار تمایل داشت مقاله‌ای پژوهشی درباره برخی از جنبه‌های تلویزیون بنویسد که موضوعی بسیار گسترده بود. او در این باره، با جست‌وجوی اینترنتی و مرور چند بروشور، گفت‌وگو با برخی همکاران، تماشای برنامه‌های تلویزیونی و مطالعه برخی از مقاله‌های به چاپ رسیده در مجلات، به ایده‌های زیر دست یافت:

♦ موضوع: تلویزیون

♦ پرسش: چه چیزی می‌خواهم درباره تلویزیون بدانم؟

♦ موضوع‌های خاص: تلویزیون به عنوان زمینی بی‌حاصل

تلویزیون به عنوان سرگرمی

تلویزیون و کودکان

تلویزیون آموزشی

شبکه‌های تلویزیونی

فیلم‌های مستند تلویزیونی

دوره طلایی تلویزیون

تلویزیون و پرخشگری

تلویزیون و قالب‌های فکری

تلویزیون و تأثیرات آن

تلویزیون و برنامه‌های جنجال‌آفرین

تلویزیون و آگاهی

تلویزیون و شکل‌دهی رفتار

ایده‌هایتان را شکل بدهید

هر وقت خواستید موضوعی را به یک عنوان پژوهشی محدود کنید، محدودیت‌ها و شاخص‌هایی مانند زمان، مخاطبان و هدف‌تان از نگارش را به یاد داشته باشید و مد نظر قرار دهید. زیرا قرار است طی چند روز، هفته یا ماه، به فعالیت‌های پردازید که وقت زیادی از زندگی روزمره و تحصیلی‌تان را بگیرد. به این منظور، ضروری است رهنمودهای زیر را دنبال کنید:

۱. با موضوع مورد علاقه‌تان شروع کنید، به موارد مذکور (زمان، مخاطبان و هدف) توجه کنید و موضوع پژوهش را بر پایه آن‌ها شکل بدهید.

۲. موضوع را در قالب یک پرسش بنویسید.

۳. از طریق بارش مغزی، موضوع پژوهش را به عنوان‌های پژوهشی جدید تبدیل کنید.

۴. از منابع گوناگون، به منظور بررسی امکان‌پذیر بودن تهیه مقاله پژوهشی (مانند اینترنت؛ بانک‌های اطلاعاتی، کتاب‌ها، مجلات تخصصی، دوستان مطلع و سایر رسانه‌ها) کمک و مشورت بگیرید.

۵. ایده مورد نظر را آن قدر جزئی کنید تا به ایده‌ای مناسب که توانایی انجام آن را داشته و برای مخاطبان‌ش سودمند باشد، دست یابید.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، موضوعات انتخابی همکاران بسیار گسترده بودند و امکان تهیه مقاله پژوهشی درباره آن ضعیف بود. بنابراین، او به تفکر مجدد درباره ایده‌هایش نیاز داشت. برای مثال «تلویزیون و کودکان» آن قدر گسترده است که می‌توانست موضوع کتابی (یا مجموعه‌ای از کتاب‌ها) در این باره باشد. البته سایر موضوع‌های او مانند «فیلم‌های مستند تلویزیونی»، «دوره طلایی تلویزیون»، «تلویزیون و آگاهی» و «شبکه‌های تلویزیونی» نیز از همین گستردگی برخوردار بودند و موضوع مناسبی برای تهیه مقاله پژوهشی به شمار نمی‌رفتند.

با وجود این، همکاران چند برنامه تلویزیونی کودکانه را که خودش در دوره کودکی تماشای آن‌ها را دوست داشت و دیده بود، دوباره تماشا کرد. در هنگام تماشای برنامه‌ها، این ایده به ذهنش خطور کرد: آیا تلویزیون آموزشی واقعاً آموزشی است؟ شاید تلویزیون آموزشی برای یادگیری و آموزش اعداد، حروف الفبا و برخی زمینه‌های دیگر سودمند باشد، ولی احتمال دارد در برخی جنبه‌های دیگر اثر منفی داشته باشد! در این شرایط، همکاران قادر شد موضوع مورد علاقه خود را در قالب یک عنوان بنویسد و آن را دنبال کند تا به هدفش که همانا تهیه یک مقاله پژوهشی مطلوب بود، برسد. برای



۱. آیا عنوان انتخابی‌ام به خوبی محدود شده است؟

مشکل: گاهی اوقات اشتیاق شما برای رسیدن به یک عنوان دقیق، مجبور تان می‌کند عنوان را بسیار طولانی بنویسید.
راه‌حل: همیشه به یاد داشته باشید، مقاله پژوهشی شما نباید از شش صفحه یا ۱۵۰۰ کلمه بیشتر شود. بنابراین، عنوان پژوهشی را باید به گونه‌ای انتخاب کرد که نگارش مطالب درباره آن از این مقدار بیشتر نشود.

۲. آیا عنوان انتخابی‌ام هنوز خیلی گسترده و کلی است؟

مشکل: شاید شما فکر کنید عنوان پژوهشی را مناسب نوشته‌اید، اما در واقع این طور نباشد و هنوز بسیار وسیع و گسترده باشد.
راه‌حل: منابع مورد استفاده خودتان را مجدداً مطالعه و بررسی کنید. چند صفحه به توضیح درباره سؤال شما اختصاص یافته است؟ اگر صفحات زیادی یا حتی یک کتاب درباره پاسخ به سؤال شما نوشته شده است، بدانید که هنوز عنوان مقاله پژوهشی‌تان گسترده است و باید محدودش کنید.

۳. آیا عنوان انتخابی‌ام خیلی تخصصی است؟

مشکل: عنوان مقاله پژوهشی‌تان خیلی تخصصی است و زمینه مطالعاتی درباره آن ناچیز یا محدود است.

راه‌حل: عنوان مقاله پژوهشی را عوض کنید. زیرا محدودیت منابع در این زمینه باعث می‌شود نتوانید به اندازه کافی به مطالب مورد نیازتان دسترسی داشته باشید. مقاله پژوهشی شما مکان آموزش جامع و بسیار تخصصی درباره موضوعات علمی (برای مثال فیزیک هسته‌ای، آنالیز ریاضی، یا برنامه‌های رایانه‌ای مانند C++) نیست.

۴. آیا عنوان انتخابی‌ام پیش یا افتاده یا کهنه است؟

مشکل: هر فردی به اندازه کافی درباره عنوان انتخابی‌ام اطلاعات دارد. به همین دلیل، دیگر ضرورتی نمی‌بیند مطالب دیگری درباره آن بخواند.
راه‌حل: عنوان مقاله پژوهشی‌تان را عوض کنید. زیرا عنوانی جدید و تازه انرژی لازم را برای نگارش مقاله درباره آن در شما ایجاد می‌کند و خوانندگان را مشتاق خواندن آن (حتی اگر بسیار کوتاه باشد) می‌کند.

۵. آیا عنوان انتخابی‌ام بسیار جنجال آفرین یا بحث‌انگیز است؟

مشکل: شما نگران این موضوع هستید که عنوان مقاله پژوهشی‌تان جنجال آفرین و بحث‌انگیز باشد و نتوانید از عهده آن برآیید.
راه‌حل: بهتر است عنوان انتخابی‌تان را عوض کنید و عنوانی را برگزینید که این نگرانی را ایجاد نکند و بدون بحث و جنجال بتوانید به نگارش و ارائه آن به مخاطبان اقدام کنید.

۶. آیا عنوان انتخابی‌ام از هر لحاظ اصلاً جنجال آفرین و بحث‌انگیز نیست؟

مشکل: اگر فقط یک ایده، عقیده یا نظر درباره عنوان انتخابی‌تان وجود دارد که همگان آن ایده را قبول دارند، دیگر بحثی در این باره باقی نمی‌ماند که شما به آن بپردازید و وقت خودتان را بی‌دلیل صرف آن کنید.

تفهمیم بیشتر مطلب در این باره، مثال‌های زیر را به دقت بخوانید تا با چگونگی کاربست رهنمودهای ششگانه مذکور بیشتر آشنا شوید:

- ♦ **موضوع:** موتورسواری
عنوان: همه موتورسواران باید گواهی‌نامه موتورسواری داشته باشند.
- ♦ **موضوع:** آموزش و پرورش
عنوان: آموزش رسمی در مدرسه‌ها باید دانش‌آموزان را برای بازار کار آماده کند.
- ♦ **موضوع:** هوش
عنوان: هوشبهر افراد تحت تأثیر محیط و ژنتیک تعیین می‌شود.
- ♦ **موضوع:** رشد حرفه‌ای معلمان
عنوان: آموزش‌های ضمن خدمت معلمان به رشد حرفه‌ای آنان منجر می‌شود.
- ♦ **موضوع:** تلویزیون و خشونت
عنوان: مشاهده فیلم‌های خشونت‌بار سطح پر خاشگری کودکان را افزایش می‌دهد.

سیاهه واری ۲ انتخاب عنوان پژوهشی مطلب

تصمیم‌گیری در این باره که آیا موضوع پژوهشی انتخاب شده مطلوب است و می‌توان آن را به یک عنوان مناسب نگارش مقاله پژوهشی تبدیل کرد، فرایندی بسیار بااهمیت و دشوار است. زیرا هرگونه اشتباه در این زمینه می‌تواند فعالیت شما را با شکست مواجه سازد. حال سؤال این است که چگونه می‌توان متوجه شد عنوان انتخابی مناسب است؟ استفاده از فهرست واریسی زیر می‌تواند مفید واقع شود:

اظهارنظر شما درباره عنوان مقاله پژوهشی، ستون اصلی تمام بحث‌هایی است که در متن مقاله پژوهشی به آن پرداخته خواهد شد

تهیه فهرستی از عنوان‌ها

چه چیزی می‌خواهید درباره موضوعتان بدانید؟ به چه پرسش‌هایی درباره موضوع پژوهشی‌تان می‌خواهید پاسخ بدهید؟ به این منظور، با تهیه فهرستی از عنوان‌ها و زیرعنوان‌ها شروع کنید.

از اینکه فهرست عنوان‌های شما طولانی می‌شود، نگران نباشید. زیرا هدف آن است که در طول تهیه آن متوجه شوید بسیاری از آن‌ها را می‌توانید به راحتی تولید کنید و بنویسید. به علاوه، احتمالاً نمی‌دانید چگونه می‌توانید درباره هر عنوان اطلاعات زیادی به دست آورید. در نتیجه، فهرست تهیه شده می‌تواند شامل جزئیات خاصی درباره عنوان‌ها باشد. در زیر، نمونه‌ای از فرایند تهیه فهرستی از عنوان‌ها برای تهیه مقاله پژوهشی درباره تکنولوژی آموزشی و تسهیل یادگیری دانش‌آموزان ارائه شده است که می‌تواند در این باره و درک فرایند مورد بحث مفید واقع شود و به شما یاری برساند.

♦ **عنوان:** تکنولوژی آموزشی و تسهیل فرایند یاددهی - یادگیری

♦ **زیرعنوان‌ها:**

- ♦ بهبود کیفیت یادگیری
- ♦ تدریس اثربخش
- ♦ تسهیل آموزش
- ♦ موافقان و مخالفان تکنولوژی آموزشی
- ♦ پیشرفت تحصیلی بارز
- ♦ کاهش زمان تدریس
- ♦ تسهیل یادگیری
- ♦ نقش سنتی معلمان
- ♦ نیازهای حرفه‌ای معلمان
- ♦ رضایت شغلی معلمان
- ♦ بهبود فرایند آموزش
- ♦ جاذبه تدریس
- ♦ جذابیت آموزشی
- ♦ تغییر در نقش سنتی معلمان
- ♦ موانع به کارگیری تکنولوژی آموزشی
- ♦ مفهوم تکنولوژی آموزشی
- ♦ تکنولوژی آموزشی و تکنولوژی یادگیری
- ♦ یادگیری پایدار
- ♦ تدریس مجازی
- ♦ آموزش برخط
- ♦ ابعاد یادگیری دانش‌آموزان
- ♦ سبک یادگیری
- ♦ تسهیل فرایند یاددهی - یادگیری

از طریق توسعه و اصلاح فهرست زیرعنوان‌ها می‌توانید به اظهار نظرتان درباره عنوان مقاله پژوهشی شکل بدهید. نباید به عقب برگردید و زمان مفیدتان را صرف دوباره‌کاری کنید، بلکه فقط به کارتان ادامه بدهید و به خاطر داشته باشید که این اولین گام شما برای تدوین اظهارنظرتان است.

راه‌حل: راه‌حل این است که عنوان را با عنوان جدیدی عوض کنید تا به خوبی بتوانید دیدگاه‌های متفاوت را مطرح کنید و به بحث بگذارید.

۷. آیا عنوان انتخابی‌ام بسیار نو و تازه است؟

مشکل: اگر عنوان مقاله پژوهشی‌تان بسیار نو و جدید باشد، قادر نخواهید بود به اطلاعات کافی درباره آن دسترسی داشته باشید تا بتوانید تمامی مطالب مرتبط به آن را که در مقاله‌تان پیش‌بینی کرده‌اید، پوشش دهید.

راه‌حل: تلاش کنید عنوانی را انتخاب کنید که بتوانید به خوبی جنبه‌های گوناگونی را از نظر نوشتاری پوشش دهید.

۸. آیا عنوان انتخابی‌ام را به اندازه‌ای دوست دارم که علاقمند باشم درباره آن مقاله پژوهشی تهیه کنم؟

مشکل: شاید معلمان و والدین دانش‌آموزان عنوان انتخابی شما را دوست نداشته باشند، اما این درست نیست که خودتان نیز عنوان مقاله پژوهشی‌تان را دوست نداشته باشید.

راه‌حل: عنوانی را انتخاب کنید که مورد علاقه‌تان باشد. زیرا قرار است اوقات با ارزش زندگی‌تان را صرف نوشتن مقاله پژوهشی درباره آن کنید.

چگونه اظهارنظر (تز) را بنویسم؟

چه چیزی را می‌خواهید از طریق پژوهستان کشف کنید؟ در کجا می‌خواهید مقاله پژوهشی‌تان را ارائه کنید؟ اظهارنظر (تز) به‌گونه‌ای تدوین می‌شود که به این سؤال‌ها جواب بدهد. زمانی که شما اظهارنظرتان را برای اولین بار روی کاغذ می‌آورید، در واقع تازه متوجه خواهید شد که نظرتان درباره عنوان مقاله پژوهشی‌تان چیست و چه چیزی را به دنبالش هستید تا به درستی به عمق آن پی ببرید. بنابراین، اظهار نظر شما درباره عنوان مقاله پژوهشی، محوری است که تمامی بحث‌هایتان حول آن شکل می‌گیرد.

نگارش اظهار نظر باید پنج عامل را پوشش دهد که عبارت‌اند از:

۱. ایده اصلی مقاله پژوهشی را توضیح دهد.
۲. هدف از مقاله پژوهشی را نشان دهد.
۳. جهت‌گیری بحث ارائه شده در مقاله پژوهشی را مشخص کند.
۴. نوشته بسیار تخصصی و فشرده‌ای باشد که نشان دهد در مقاله پژوهشی به چه موضوعاتی پرداخته شده است.
۵. بیانگر علاقه شما نسبت به موضوع خاصی باشد که در مقاله پژوهشی مورد بحث قرار گرفته است.

در صورتی که اظهارنظر (تز) شما موارد فوق را شامل شود، می‌توان از آن به عنوان ستون یا محور اصلی مقاله پژوهشی یاد کرد. در واقع، اظهار نظری که چنین تهیه شود، ارزش دارد زمان زیادی را صرف انجام آن کنید. چگونگی بیان و تدوین اظهارنظر به این شرح است:

نوشتن پیش‌نویس اولیه اظهار نظر

بعد از اینکه عنوان مقاله پژوهشی و پیش‌نویس اولیه فهرست ایده‌هایتان را تهیه کردید، آماده‌تهیه پیش‌نویس اولیه اظهار نظرتان هستید. حال سؤال این است که چگونه می‌توان با استفاده از فهرست عنوان‌ها و زیرعنوان‌ها اظهار نظر را تنظیم و پیش‌نویس اولیه آن را تهیه کرد؟ به این منظور، رهنمودهای زیر را دنبال کنید:

۱. ایده‌ها یا زیرعنوان‌ها را مقوله‌بندی کنید.
 ۲. از میان آن‌ها مقوله‌ای را که علاقه دارید درباره آن به جست‌وجو پردازید انتخاب کنید.
 ۳. اظهار نظرتان را درباره مقوله انتخاب شده تدوین کنید.
 ۴. اظهار نظرتان را به جای جمله سؤالی، به عنوان جمله‌ای اظهاری (بیانیه) بنویسید.
 ۵. در صورت نیاز، نسبت به اصلاح اظهار نظرتان اقدام کنید.
- به منظور درک رهنمودهای مذکور، الگوی زیر را دنبال کنید. انتظار داریم شما نیز بتوانید از این طریق، از عنوان انتخابی‌تان به خوبی دفاع کنید.

در استفاده از تکنولوژی آموزشی در فرایند یاددهی - یادگیری ممکن است تدریس آنان را با شکست مواجه سازد.

♦ تکنولوژی آموزشی وقتی کارآمد است که به تسهیل فرایند یاددهی - یادگیری، بهبود فرایند تدریس، بهبود کیفیت یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کمک کند. بنابراین، همان‌طور که ملاحظه شد، می‌توان اظهار نظرهای متعددی را بر پایه زیرعنوان‌ها تدوین کرد که با هدف اصلی نویسنده تطابق داشته باشند. لذا در ادامه از رهنمود پنجم داده شده برای اصلاح آخرین اظهار نظر به شرح زیر استفاده می‌کنیم تا به اظهار نظری مطلوب برای نگارش مقاله پژوهشی دست یابیم.

- ♦ **اظهار نظر اولیه:** تکنولوژی آموزشی وقتی کارآمد است که به تسهیل فرایند یاددهی - یادگیری، بهبود فرایند تدریس، بهبود کیفیت یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کمک کند.
- ♦ **اظهار نظر اصلاح شده:** تکنولوژی آموزشی وقتی کارآمد است که از طریق تسهیل و بهبود فرایند تدریس معلمان، به بهبود پیشرفت تحصیلی و کیفیت یادگیری دانش‌آموزان کمک کند.

سیاهه واری اظهار نظر مطلوب

با استفاده از سیاهه واری زیر می‌توانید اظهار نظرتان را ارزشیابی کنید:

۱. اظهار نظر ارائه شده به طور روشن هدف از نگارش مقاله پژوهشی را نشان می‌دهد.
۲. اظهار نظر ارائه شده حاکی از این است که اظهار نظری متقاعدکننده نوشته‌ام.
۳. اظهار نظر نوشته شده به پاسخ سؤال مطرح شده مربوط است.
۴. اظهار نظر نوشته شده با عنوان مقاله پژوهشی متناسب است؛ به طوری که خیلی گسترده و کلی نیست.
۵. مخاطبان مقاله پژوهشی من به راحتی می‌توانند با خواندن اظهار نظر من به افکار و عقاید من درباره موضوع مورد بحث پی ببرند.
۶. کلمات به کار گرفته شده برای تدوین اظهار نظر تخصصی و با زمینه مورد بررسی مرتبط است.
۷. اظهار نظر نوشته شده آن قدر جذاب است که مخاطب را به خواندن محتوای مقاله پژوهشی علاقمند می‌کند.
۸. اظهار نظر نوشته شده برگرفته از منابع اصلی است؛ به طوری که نشان می‌دهد عنوان مقاله پژوهشی نوست و تلاش برای نگارش آن بیهوده نبوده است.

در مقاله بعدی، درباره چگونگی دستیابی به اطلاعات و داده‌های مورد نیاز برای نگارش مقاله پژوهشی به گفت‌وگو خواهیم نشست.

* بی‌نوشت‌ها

1. Subject
2. Topic
3. Checklist
4. Thesis statement

* منبع

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

♦ **عنوان:** تکنولوژی آموزشی و تسهیل فرایند یاددهی - یادگیری
♦ **زیرعنوان‌ها:**

یادگیری: ابعاد یادگیری، بهبود کیفیت یادگیری، تسهیل یادگیری، یادگیری پایدار، سبک یادگیری
نقش معلم: نقش سنتی معلم، تغییر در نقش سنتی معلم، نیازهای حرفه‌ای معلم، رضایت شغلی معلم
تدریس: تدریس اثربخش، تسهیل آموزش، کاهش زمان تدریس، تدریس جذاب، جذابیت آموزشی، بهبود فرایند تدریس
تکنولوژی آموزشی: آموزش مجازی، تدریس برخط، مفهوم تکنولوژی آموزشی، تکنولوژی آموزشی و تکنولوژی یادگیری، موانع به کارگیری تکنولوژی آموزشی

بیشرفت تحصیلی بارز

- ♦ اظهار نظرهای احتمالی
- ♦ به کارگیری تکنولوژی آموزشی در کلاس درس، به تغییر نقش سنتی معلمان در فرایند یاددهی - یادگیری منجر می‌شود.
- ♦ بهره‌گیری معلمان از تکنولوژی آموزشی در کلاس درس، به ارائه جذاب محتوای آموزش و اثربخشی بیشتر تدریس منجر می‌شود.
- ♦ با وجود اینکه امروزه استفاده از تکنولوژی آموزشی در کلاس درس بر بهبود کیفیت یادگیری دانش‌آموزان اثر چشمگیری دارد، اما هنوز به کارگیری آن در کلاس‌های درس با موانعی روبه‌روست.
- ♦ اگرچه امروزه ثابت شده است تکنولوژی آموزشی می‌تواند به پیشرفت تحصیلی بارز دانش‌آموزان منتهی شود، اما استفاده از فنون و روش‌های مرتبط به آن نیازمند معلمانی است که از توانایی‌های لازم حرفه‌ای برخوردار باشند. زیرا ناتوانی معلمان

وسيلة گرمایشی بسازیم

جریان برق سه اثر مهم دارد: مغناطیسی، گرمایی و شیمیایی. انسان با استفاده از اثر گرمایی جریان برق وسایل گرمای زیادی ساخته است تا نیازمندی‌های گرمایشی خود را برطرف کند؛ وسایلی مانند منقل برقی، کتری برقی، شوفاژ برقی، کرسی برقی و آرام‌پز و پلوپز. آیا شما هم می‌توانید وسیله گرمایشی بسازید؟

مخاطبان: دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه **موضوع:** فیزیک

ابتدا کلید بخش گرماده را که به سیم فرونیکل مربوط است روشن کنید تا گرمای حاصل از جریان برق، هوای داخل بطری را گرم کند. بعد از آن کلید مربوط به موتور الکتریکی و پنکه را بزنید تا پنکه بتواند هوای گرم حاصل از جریان برق را به بیرون هدایت کند.

درست کرده‌اید که می‌تواند باد گرم را از دهانه بطری به بیرون هدایت کند.

روش استفاده

کافی است هر یک از کلیدها را بزنید و جریان برق لازم را در مدارهایشان برقرار سازید.

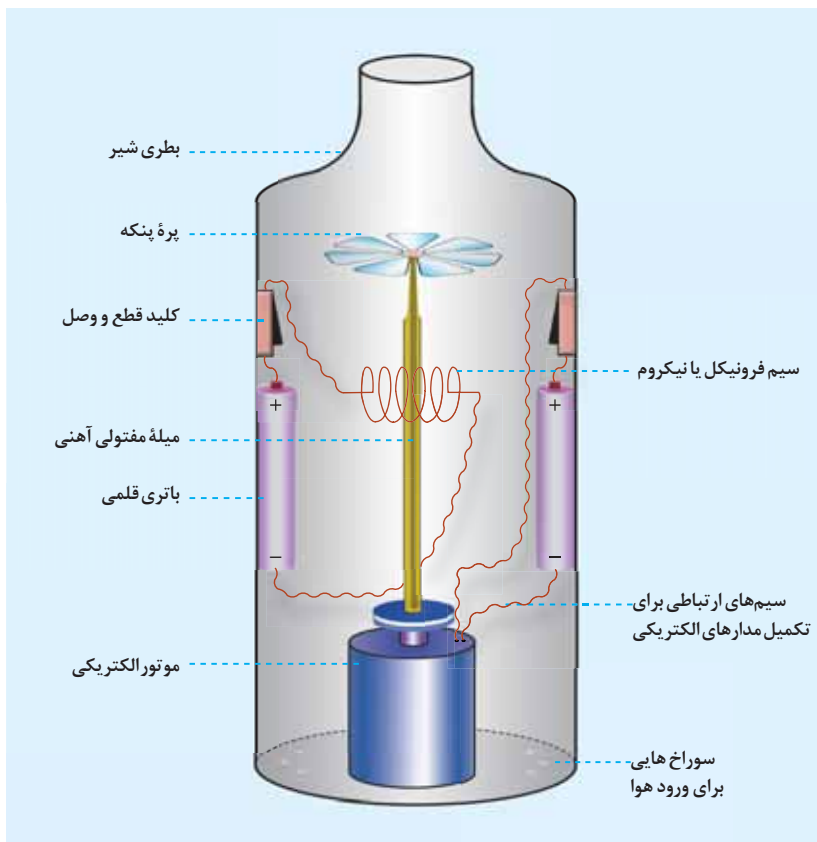
وسایل مورد نیاز

۱. بطری خالی شیر
۲. یک دستگاه موتور الکتریکی
۳. دو عدد کلید قطع و وصل کوچک
۴. مقداری سیم فرونیکل یا نیکروم
۵. دو عدد باتری
۶. مقداری سیم برای تکمیل مدارهای الکتریکی
۷. قطعه‌ای میله مفتولی بلند در حدود ۱۵ سانتی‌متر و مقداری مغزی خودکار
۸. یک پرّه پنکه‌ای پلاستیکی که از وسایل اسباب‌بازی بچه‌ها جدا کرده‌اید.

نحوه ساخت

۱. ابتدا بطری شیر را بردارید و به اندازه ۱ تا ۲ سانتی‌متر از قسمت ته آن را جدا کنید تا به قسمت داخلی آن دسترسی بیابید.
۲. موتور الکتریکی را روی قسمت جدا شده ته بطری بچسبانید. باتری و کلید قطع و وصل را هم در گوشه‌ای از داخل بطری بچسبانید و مدار الکتریکی (موتور) را کامل کنید (مطابق شکل).
۳. میله مفتولی را با مغزی خودکار روی آرمیچر متصل کنید. در قسمت بالای میله پرّه پنکه مانند را سوار کنید.
۴. با استفاده از باتری و کلید قطع و وصل و سیم فرونیکل مدار بخش گرماده را در دیواره بطری بچسبانید و آن را کامل کنید.

۵. حالا ته بطری را که قبلاً جدا کرده بودید، و سوراخ‌هایی روی آن ایجاد کرده‌اید، سر جایش قرار دهید و با نوار چسب بی‌رنگ محکم کنید. اکنون شما یک سشوار



حالا به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱. سیم فرونیکل چکار می‌کند و چرا آن را به شکل فنر درآورده‌ایم؟
۲. در این وسیله از چند خاصیت یا اثر جریان برق استفاده شده است؟
۳. آیا می‌توانید فهرستی از وسایل گرمایشی یا گرمازا تهیه کنید؟



اجرای طرح جالب واژه‌آموزی درس املا در مناطق آموزش و پرورش شهرستان خاش

معمایی که با ۴۲ کارت رنگی حل شد

اشاره

در شنیدن، نوشتن و خواندن ساده‌ترین کلمات کتاب درسی که بارها به آن‌ها نگاه کرده بودند هم مشکل داشتند. واژگان در ذهن بچه‌ها نمی‌ماند و هر بار که معلمان به دانش‌آموزان خود دیکته می‌گفتند، آن‌ها غلط داشتند. از یک غلط تا بیشتر از ۱۰ غلط در نوشتن املا برای معلمان دغدغه شده بود. آن زمان که گروهی خیر و نیکوکار از تهران به منطقه آمده بودند و در تأمین نیازهای تحصیلی بچه‌ها مدرسه‌ساز می‌کردند، مسئولان آموزش و پرورش منطقه خاش به این فکر افتادند که این مورد را هم با آنان در میان بگذارند. این گروه که از دل مجموعه‌ای آموزشی و پژوهشی برخاسته بودند، مشکل را با دقت نوشتند و بعد از تحقیق و بررسی میدانی، به چاره‌اندیشی پرداختند. سرانجام با طراحی و تدبیر استفاده از نوعی تکنولوژی آموزشی گره کار باز شد. چند ماه از سال تحصیلی گذشته بود که به منطقه برگشتند و طرح «واژه‌آموزی درس املا» را در قالب سرگرمی به اجرا درآوردند. نتیجه مثبت بود. نور امید در دل بچه‌ها، معلمان و مسئولان آموزش و پرورش شهرستان خاش استان سیستان و بلوچستان روشن شد.

در فرصتی مناسب، از عبدالشکور محمدی دادکان، معاون آموزش ابتدایی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان خاش و عبدالعزیز کردی تودزیل، راهبر آموزشی این شهرستان، دعوت کردیم درباره این طرح که به همت آنان در منطقه اجرایی شد گفت‌وگو کنیم. این دو هر کدام در کارنامه فعالیت‌های خود نزدیک به سه دهه تجربه در زمینه آموزشی دارند. از آموزگاری کلاس‌های تک پایه روستایی تا مدیریت مجموعه‌های آموزشی در کوله بار تجربه‌های آنان دیده می‌شود. آنان این طرح را در شهرستان خاش و روستاهای اطراف آن اجرا کردند؛ محدوده‌ای که فاصله اولین تا آخرین مدرسه آن حدود ۶۵۰ کیلومتر است. برای آشنایی بیشتر با این طرح، گفت‌وگو را دنبال کنید.

کلیدواژه‌ها: واژه‌آموزی، کارت واژه‌ها، تقویت املا، بسته آموزشی

■ در ابتدا با این پرسش شروع کنیم که شما در منطقه شهرستان خاش با چه مشکلی در زمینه آموزش درس‌ها در پایه ابتدایی روبه‌رو بودید؟
● محمدی: در سال تحصیلی ۹۶-۹۵ کارشناسان آموزش و پرورش شهرستان خاش، پس از بررسی و تجزیه و تحلیل، به این نتیجه رسیدند که بسیاری از دانش‌آموزان دوره ابتدایی محدوده فعالیت ما در خواندن، نوشتن، املا و دیکته و ریاضی با مشکل روبه‌رو هستند. برای حل این مشکل ابتدا یک برنامه سالانه تعریف کردیم تا در هر پایه، کاری برای بچه‌ها انجام بدهیم. برای پایه اول موضوع «خوب دیدن، خوب شنیدن و خوب سخن گفتن» را محور قرار دادیم. قرار شد در مورد شاگردان پایه‌های دوم و سوم روی خود «املا» کار کنیم. در پایه چهارم روی «سواد خواندن» تمرکز داشته باشیم و در پنجم و ششم هم روی «آزمون ریاضی». از آنجا که محور صحبت ما بحث تقویت املا و رفع مشکل در این زمینه است، من روی این بخش تمرکز می‌کنم.

در مهر ماه سال تحصیلی ۹۷-۹۶ اولین گام را با جامعه آماری ۷۰۰۰ برگه املا شروع کردیم و تعداد غلط‌های املائی را سنجیدیم. این کار با همکاری و مشارکت مرکز اختلالات یادگیری باغچه‌بان آموزش و پرورش خاش انجام شد. برای این کار هشت مؤلفه، یعنی «آموزش یادگیری، حافظه دیداری، تمیز دیداری، توالی دیداری، حافظه شنیداری،



محمدی: توانایی اجرای فعالیت‌های فردی، تقویت رویکرد فرایند محوری در کلاس، افزایش اعتماد به نفس، انجام کار گروهی و تقویت مهارت‌های تفکر، نقدپذیری و تحمل‌پذیری از جمله دستاوردهای اجرای این طرح بود

■ **وسعت اجرای طرح در منطقه شما چقدر بود؟**
 ● **محمدی:** ما این طرح را در مدرسه‌های شهرستان خاش و روستاهای اطراف و تحت پوشش آموزش و پرورش منطقه اجرا کردیم. از روستای روتک در فاصله ۱۰ دقیقه‌ای مرز پاکستان تا دامنه کوه تفتان و کوه بیرک در ۴۵ کیلومتری شهرستان ایرانشهر را زیر پوشش گرفتیم. فاصله اولین تا آخرین مدرسه ما حدود ۶۵۰ کیلومتر است.

■ **این مجموعه چه طرحی را به شما ارائه کرد؟**
 ● **کردی:** آنان پس از بررسی مشکل، طرحی با عنوان «کارت واژه آموزش درس املا» تهیه کردند و به ما دادند. یکی از کارشناسان آن مؤسسه، طرح را که راه‌حلی برای همان هشت مؤلفه داشت، در قدم اول به تعدادی از راهبران آموزشی منطقه ما (که هر کدام با تعدادی معلم در ارتباط هستند) آموزش داد. راهبر و کمک راهبر در واقع کسانی هستند که به دلیل داشتن تجربه در کار آموزشی و پرورشی با تعدادی معلم و مدرسه مرتبط هستند و مشکلات آنان را برطرف می‌سازند.

■ **این کارت واژه‌ها چیست و چطور از آن‌ها استفاده می‌شود؟**

● **کردی:** تعداد ۴۲ قطعه کارت شامل هفت کارت در شش رنگ می‌شود. این کارت‌ها برای هفت درس در پایه دوم و هفت درس در پایه سوم طراحی شده‌اند. هر

تمیز شنیداری، دقت و توجه و در نهایت تحریر و نارسانویسی» را تعریف کردیم تا در هر زمینه، به طور مشخص بررسی و ارزیابی انجام شود. در هر پارامتر درصد اشتباه و غلط بچه‌ها باهم متفاوت بود. اما حدود ۲۵ درصد بچه‌ها در یک املا دو بندی از محتوای کتاب ۱۰ غلط داشتند. در واقع، غلط از کلماتی بود که در کتاب دیده بودند و آن‌ها را خوانده بودند. همین نکته سبب ترک تحصیل و بازماندن از تحصیل بچه‌هاست. پس ما باید برای این موضوع فکری می‌کردیم تا تعداد ترک تحصیلی‌ها بیشتر نشود.

■ **بعد از شناسایی این مشکل قدم بعدی را چطور برداشتید؟**

● **محمدی:** اول با مدیران مدرسه‌های ابتدایی و سپس معلمان پایه‌های دوم و سوم منطقه جلسه گذاشتیم و مشکل را با آنان مطرح کردیم. سپس سراغ مؤسسه «نیک‌زی» رفتیم. این مؤسسه در منطقه ما فعالیت‌های خیرخواهانه داشت و در زمینه تأمین پوشاک، لوازم تحریر، وسایل ورزشی و مواردی از این دست کمک می‌کرد. حتی برای معلمان منطقه کارگاه‌های خلاقیت و جشنواره بازی‌های فکری برگزار کرده بود. بنابراین، از آنان کمک فکری خواستیم. ما با بسته‌های آموزشی املا که در برخی نقاط کشور هم استفاده می‌شوند بیگانه نبودیم، اما آن بسته‌ها بومی نبودند و در منطقه ما جواب لازم را نمی‌دادند.

کلمه دشوار یادداشت کرده است. این فرایند باعث می‌شود بچه‌ها در گروه اظهار نظر کنند و کسانی هم که کم رو هستند خودشان را بیابند و به طور غیرمستقیم همراهی با دیگران را غیرمستقیم تمرین کنند. حافظه دیداری، حافظه شنیداری و دقت و توجه نیز به این ترتیب تقویت می‌شود.

■ یکی از دسته‌بندی‌های کارت‌ها براساس رنگ است. این دسته‌بندی به چه کار می‌آید؟

● **کردی:** در مرحله اول، محور کار گروهی، کلمات مشترک در یک درس بود. بعد از آن بچه‌ها گروه جدید تشکیل می‌دهند و این بار محور انتخابشان رنگ کارت‌هاست. یعنی باید کسانی که کارت آبی دارند، در یک گروه و صاحبان کارت‌های قرمز در گروه دیگر دورهم بنشینند. تا قبل از این، هدف یادگیری کلمات یک درس بود و هر درس هفت کارت رنگی متنوع دارد. اما وقتی بچه‌ها بر اساس رنگ دورهم می‌نشینند، در واقع هر کدام نماینده یک درس از کتاب هستند. حالا هر کسی در گروه، کلمه‌ای را که برایش سخت‌ترین است مطرح می‌کند و بقیه باید آن را در برگه خود بنویسند. من ثانیه را می‌گویم و بقیه می‌نویسند. شما عقربه را می‌گویید و من و بقیه گروه می‌نویسیم. حالا معلم کارت‌ها را جمع می‌کند و هر گروه با هفت کلمه مشترک سخت روبه‌رو هستند. این بار هر نفر در گروه باید برای تک تک کلماتی که در اختیار دارد، داستان، شعر یا متنی بنویسد که از این کلمه در آن استفاده شده باشد. سپس داستانی را که نوشته است، در جلوی جمع تمام بچه‌های کلاس بخواند. این بخش از طرح به تقویت انشا هم کمک می‌کند.

■ حالا اگر تعداد شاگردان کلاس ۴۲ نفر نباشد و مثلاً کمتر باشد، استفاده از این کارت‌ها به چه ترتیب خواهد بود؟

● **محمدی:** برای این کار جدولی طراحی شده است. معلم بر اساس تعداد شاگردانش به جدول مراجعه می‌کند و با کمک راهنمای آن همین مسیر را با تعداد کارت‌های مشخصی ادامه می‌دهد.

■ طبق صحبت خودتان این کارت‌ها برای هفت درس کتاب فارسی طراحی شده‌اند، در حالی که تعداد درس‌های کتاب بیشترند.

● **کردی:** این یک طرح اولیه بود که ما بر اساس آن می‌خواستیم سنجش انجام بدهیم و وضعیت بچه‌ها



کارت یک کلمه همراه با یک تصویر دارد. کلمه روی هر کارت، در واقع کلمه کلیدی یک درس مشخص است. دانش‌آموز با دیدن این کلمه و نشانه روی کارت، لابه‌لای صفحات کتاب فارسی خود به جست‌وجوی کلمه مورد نظر می‌پردازد. برای هر کارت یک کد در نظر گرفته شده است که فقط معلم از آن خبر دارد. در واقع، این کد به معلم نشان می‌دهد آیا دانش‌آموز درس مورد نظر را درست انتخاب کرده و یا انتخاب او خطاست. هر کارت ممکن است شامل عکسی از درس مورد نظر، کلمه‌ای از کتاب یا بند برش خورده‌ای از یک درس باشد.

فرض کنید معلم در کلاس بچه‌های پایه دوم است. او به هر شاگردش یک کارت می‌دهد. کودک باید بتواند براساس نشانه روی کارت، درس مورد نظر را پیدا کند. یافتن درس در کتاب نشان از توانایی بچه دارد که غالباً می‌توانند این کار را انجام دهند. سپس شاگرد باید در برگه‌ای که از قبل طراحی شده و در اختیارش قرار گرفته است، کلماتی از آن درس را که به نظرش مهم و سخت هستند، بنویسد. این کار را خود شاگرد به تنهایی انجام می‌دهد. یکی از نقاط مشترک کارت‌ها، انتخاب کلمات مربوط به یک درس مشترک است.

حالا وقت گروه بندی است. هر دانش‌آموز باید کسسی را پیدا کند که کارت او به درس خودش مربوط باشد. برای مثال، شش نفری که کارت آنان به درس چهارم مربوط است دور هم جمع می‌شوند و گروه تشکیل می‌دهند. بقیه هم به همین روال گروه بندی می‌شوند. در این مرحله، بچه‌ها باید به صورت گروهی کلمات دشوار و سخت مشترک را در برگه‌ای دیگر بنویسند. مثلاً کلمه ساعت برای مریم سخت بوده و زهره هم همین کلمه را به عنوان

▲ **کردی: معلم وقتی با مدل کار آشنایی پیدا کند می‌تواند آن را به طور مستمر در طول سال اجرا کند**

► **محمدی: ما از**
روستای روتک در
فاصله ۱۰ دقیقه‌ای مرز
پاکستان تا دامنه کوه
تفتان
و کوه بیرک
در ۴۵ کیلومتری
شهرستان ایرانشهر
را زیر پوشش گرفتیم.
فاصله اولین مدرسه
تا آخرین مدرسه این
منطقه حدود
۶۵۰ کیلومتر است



همچنین شکل‌گیری یک جمع صاحب تجربه در آموزش املا، ارتقای روحیه فعالیت مشارکتی و انتقال تجربه در بین معلمان منطقه از دیگر دستاوردهای این طرح برای ما بود.

■ این طرح برای شما چقدر هزینه داشت؟

● **محمدی:** ما از یک سو با مهر و محبت و همراهی مؤسسه نیک‌زی که فعالیت‌های خیرخواهانه دارند روبه‌رو بودیم و از سوی دیگر با عشق و علاقه معلمان خودمان در منطقه. هزینه‌ای در این باره نداشتیم.

■ برای ادامه راه در منطقه خودتان چه برنامه‌ای دارید؟

● **محمدی:** از آنجا که در اجرای این طرح پیشرفت خوبی داشتیم، بنا داریم به یاری خدا و لطف دوستان و همکاران، این طرح را برای سایر پایه‌ها نیز تقویت کنیم، طوری که بچه‌ها در زمینه درس دیکته، و خواندن و نوشتن به پیشرفت خوبی برسند. در ادامه دوست داریم برای سایر درس‌ها مانند ریاضی، برنامه‌هایی داشته باشیم. ما این طرح را نوعی تکنولوژی آموزشی می‌دانیم که با تدبیر و طراحی مناسب توانست به معلمان و شاگردان منطقه ما کمک کند. از شما و نشریه رشد تکنولوژی آموزشی هم که در انعکاس این طرح و گسترش آن ما را یاری دادید، صمیمانه قدردانی می‌کنیم.

■ **از شما برای شرکت در این گفت‌وگو صمیمانه سپاس‌گزاریم.**

را ارزیابی کنیم. برای شروع، از نظر ما معلم زمانی می‌تواند طرح را پیاده کند که حداقل پنج یا شش درس کتاب را تدریس کرده باشد. وقتی معلم با نحوه کار آشنایی پیدا کند، می‌تواند خودش در طول سال آن را اجرا کند.

■ بعد از اجرای این طرح در منطقه چه نتیجه‌ای به دست آمد؟

● **محمدی:** بعد از یک بار اجرای این طرح، مرکز اختلالات یادگیری باغچه‌بان شهرستان خاش کار سنجش و ارزیابی را انجام داد که از نگاه ما بسیار رضایت بخش بود. بچه‌ها در همان هشت پارامتر از ۱/۶ تا ۴۰ درصد رشد داشتند.

مورد اختلال	درصد خطا قبل از اجرای طرح	درصد بهبود بعد از اجرای طرح
آموزش و یادگیری	۱۰۰	۴۰
حافظه شنیداری	۸۱/۶۷	۲۴
حافظه دیداری	۵۷/۵۹	۳۳/۵۶
تمیز شنیداری	۵۴/۹۷	۲۳/۵
دقت و توجه	۵۴/۰۲	۲۶/۸
تمیز دیداری	۱۰/۹۹	۲
نارسا نویسی	۱۰/۰۴	۱/۶
توالی دیداری	۹/۹۴	۵/۲۳

قبل از شروع طرح، ۷۷۴ دانش‌آموز املاي بدون غلط داشتند، اما بعد از یک بار اجرا، این تعداد به ۸۵۱ نفر رسید. همچنین، در آغاز ۸۷۰ دانش‌آموز داشتیم که بیش از ۱۰ غلط در املا داشتند و بعد از اجرای طرح تعداد آن‌ها به ۲۱۵ نفر رسید. بعد از یک مرحله اجرای طرح، دوباره سراغ بچه‌هایی رفتیم که هنوز بیش از ۱۰ غلط در املا داشتند و روی آن‌ها تمرکز کردیم.

■ علاوه بر بهبود وضعیت دیکته و املا و آن هشت پارامتر که به آن اشاره کردید، این طرح چه دستاورد دیگری داشت؟

● **محمدی:** توانایی اجرای فعالیت‌های فردی، تقویت رویکرد فرایندمحوری در کلاس، افزایش اعتمادبه‌نفس، انجام کار گروهی، تقویت مهارت‌های تفکر، نقدپذیری و تحمل‌پذیری، تقویت روحیه اکتشاف در دانش‌آموزان،

پیراندن تا...

از موشک



با اینکه از همان دورهٔ کودکی موشک هوا کردن را در عروسی‌های محلی دیده بودم و چه بسیار هم از تماشای آن لذت برده بودم - البته ما به آن‌ها تیرتخش می‌گفتیم، چرا؟ نمی‌دانم - ولی با کارکرد علمی آن تا وقتی به کلاس ششم دبیرستان رسیدیم آشنا نبودم. خوشبختانه امروزه بچه‌ها زودتر از ما با این مفهوم در دورهٔ اول دبیرستان آشنا می‌شوند و شاید هم زودتر، از طریق خواندن کتاب یا دیدن فیلم و...

دبیر فیزیک کلاس ششم ما یک ویژگی داشت که از دیگر دبیران متمایز بود و آن این بود که درس‌هایش را با تاریخ علم یا حکایتی دربارهٔ موضوع درس توأم می‌کرد و همین سبب می‌شد که بچه‌ها به کلاس او بیشتر علاقه نشان دهند. مثلاً در همین درس فیزیک بود که آقای صانعی ما را با داستان‌های تخیلی **ژول ورن** فرانسوی یا سرگرمی‌های فیزیک **پرلمان** - دانشمند روس - آشنا کرد. البته او در بیان فرمول‌ها و حل مسئله هم از چیزی فروگذار نمی‌کرد. اما قضیهٔ موشک:



اولین نکته‌ای که دبیر ما در این باره گفت، این بود که فرق هواپیما و موشک را از نظر پرواز برایمان روشن ساخت.

او گفت: موشک‌هایی که امروزه دانشمندان به فضا پرتاب می‌کنند، در اساس مثل همین تیرتخش‌هایی (موشک کاغذی) هستند که شما در عروسی‌ها هوا می‌کنید. حالا چه کسی می‌تواند بگوید علت پرواز موشک چیست؟ یکی از بچه‌ها جواب داد: آقا! علت پرواز موشک این است که گازهای تولید شده در اثر سوختن باروت در داخل مخزن موشک به هوا فشار می‌آورند و آن را پس می‌زنند در نتیجه موشک به هوا می‌رود.

نه، این‌طور نیست! اینکه تو می‌گویی دربارهٔ هواپیما صحیح است، ولی باید بدانید که موشک در جایی هم که هوا نباشد به پیش می‌رود. تازه بهتر هم پیش می‌رود، چون مقاومت هوا در مقابلش نیست.

با این حرف، دبیر ما توضیح داد که حرکت موشک براساس قانون دوم نیوتن است که شما قبلاً در مکانیک خوانده‌اید و آن اصل عمل و عکس‌العمل است. به این ترتیب که در اثر خروج گازهای ناشی از احتراق از مخزن سوخت و فشار زیادی که به انتهای مخزن وارد می‌شود موشک به جلو رانده می‌شود.

آن روز بقیهٔ بحث کلاس به اصل درس گذشت و چند مسئله هم حل کردیم تا در هفتهٔ آینده مسائل کتاب را هم حل کنیم و به کلاس بیاوریم.

هفتهٔ بعد، پس از اینکه مسائل را حل کردیم، در فرصت کوتاهی که از کلاس باقی ماند، آقای صانعی، در ادامهٔ حاشیه‌پردازی‌هایش برای درس کتابی را درآورد به نام «فیزیک برای سرگرمی» از یک نویسندهٔ روس به اسم پرلمان. سپس توضیح داد که پرلمان معلمی بود در لنینگراد شوروی که در جنگ دوم جهانی در محاصرهٔ این شهر که دچار قحطی شد درگذشت. در آن زمان، یعنی در سال ۱۹۴۰ میلادی، هنوز بشر موشکی به فضا پرتاب نکرده بود، ولی پرلمان در کتابش آمدن روزی را که بشر بتواند موشک بسازد و با آن به خارج از جو و حتی به کرهٔ ماه برود پیش‌بینی کرده بود.

سپس آقای صانعی قسمتی از نوشتهٔ پرلمان را برایمان خواند که من حالا سعی می‌کنم از حافظه‌ام بیرون بکشم و برای شما بنویسم. پرلمان گفته است: «فکر می‌کنید می‌توان با هواپیما به کرهٔ ماه رفت؟ البته که نه؛ چون هواپیما در جایی می‌تواند پرواز کند که هوا موجود

باشد، ولی بین زمین و ماه که هوا نیست! هیچ گاز دیگری هم نیست. خلأ است. پس باید دستگاهی اختراع کرد که بتواند در خلأ به پرواز درآید تا بتواند به ماه برسد.»

پرلمان سپس می‌گوید: «همین موشک‌های اسباب‌بازی که همهٔ ما آن را می‌شناسیم، می‌توانند اساس ساخت دستگاهی قرار گیرند که به خارج از جو پرواز کند. تصور کنید روزی برسد که بشر بتواند با الگو گرفتن از این موشک‌ها، دستگاه عظیمی بسازد که در آن جای مخصوصی برای آدم‌ها، مواد خوراکی، مخزن سوخت، مخزن هوا و... داشته باشد و بتواند آن را به فضا پرتاب کند. در این صورت، سرنشینان این موشک یا سفینهٔ هوایی می‌توانند با هدایت آن به فضا بروند و به همین طریق به زمین بازگردند.»

پرلمان در واقع و به درستی به این حرف خود، یا پیش‌بینی خود، اطمینان داشت، چون گفته بود: «به یاد بیاوریم که صنعت هواپیمایی تا همین یک دو دهه پیش اولین گام‌های لرزان خود را برمی‌داشت، ولی امروز به جایی رسیده است که هواپیماها در ارتفاعات بسیار زیاد پرواز می‌کنند و حتی از اقیانوس‌ها می‌گذرند و از قاره‌ای به قارهٔ دیگر سفر می‌کنند.»

آقای صانعی گفت، این حرف را پرلمان در حدود سال ۱۹۴۰ میلادی زد و حدود پانزده سال بعد، یعنی در سال ۱۹۵۷ روس‌ها توانستند اولین ماهواره را با موشک به مدار زمین پرتاب کنند.

البته این را هم بدانید که فرمول ریاضی پرتاب موشک را خیلی زودتر از حتی جنگ اول جهانی، یعنی در سال ۱۹۰۳ میلادی، دانشمند دیگری به نام **تسیولکوفسکی** کشف کرده بود.



اشاره

در دنیایی که زندگی می‌کنیم پیشرفت و کشف افق‌های جدید امری بدیهی است و مسلماً هر روز شاهد پیشرفتی هستیم که در گذشته آن را تجربه نکرده‌ایم؛ همان‌طور که ممکن است در آینده شاهد مسائلی باشیم که درک آن برای امروز ما کمی سخت و دشوار باشد. کار با تکنولوژی‌ها، در کنار محاسنی که در عمل برای کار و زندگی ما به ارمغان می‌آورند، از جوانبی پیچیدگی‌هایی دارند که مستلزم پرورش و رشد بعضی مهارت‌هاست. به‌کارگیری تکنولوژی واقعیت افزوده در آموزش کارایی بسیاری دارد و کمک می‌کند معلمان و دانش‌آموزان فرصت‌های جدیدی را برای یاددهی - یادگیری در مقابل خود ببینند. استفاده از این تکنولوژی نیز مانند هر پدیده‌ی دیگر مستلزم این است که معلمان به شیوه‌های مشخصی عمل کنند. نگارنده سعی دارد در مقاله حاضر پنج راه را که معلم می‌تواند با استفاده از آن‌ها تجربه‌های خود را در واقعیت افزوده به دانش‌آموزان انتقال دهد، بررسی کند.

کلیدواژه‌ها: تکنولوژی، واقعیت افزوده، معلمان

مقدمه

در روش واقعیت افزوده به واقعیت، امکانات و ویژگی‌های بیشتری اضافه می‌شود و سرعت عمل بیشتری برای انجام فعالیت‌ها به وجود می‌آید. در واقع، این روش مانند یک پل بین دنیای واقعی و دنیای مجازی ارتباط به وجود می‌آورد. با استفاده از این تکنولوژی، در دنیای امروز گویی هر غیرممکنی به ممکن تبدیل می‌شود. روز به روز هم بر کاربردهای آن افزوده می‌شود.

همان‌طور که می‌دانیم، یادگیری نقش مهمی در پیشرفت انسان دارد و معلمان نیز همواره به دنبال راه‌هایی هستند که به کمک آن‌ها، فراگیرندگان بهتر یاد بگیرند. به‌ویژه که روش تدریس آموزگار می‌تواند نقش بسزایی در یادگیری دانش‌آموزان ایجاد کند. یکی از این روش‌های جدید تدریس استفاده از «واقعیت افزوده» (AR) است.

پنج راه به کارگیری واقعیت افزوده

جعبه بازل دیجیتال

آموزگاران می‌توانند مجموعه‌ای از چالش‌ها را روی رایانه طراحی کنند و دانش‌آموزان را از طریق تلفن همراه هوشمند، رایانه و... با این چالش‌ها درگیر سازند. این ابزارها برای اجرای بازی بسیار راحت و آسان هستند. اجرای برخی از این تجربه‌ها ممکن است برای عده‌ای کوتاه باشد، در حالی که برای عده‌ای دیگر بیش از چند ترم و دوره‌ی زمانی طول بکشد. به کمک این برنامه می‌توان مهارت‌های همکاری، توزیع مسئولیت، تخصص و مهارت‌های یادگیری اجتماعی را به دانش‌آموزان آموزش داد.

شکارچی شکار می‌کند

تجربیات واقعیت افزوده را می‌توان به مکان‌های فیزیکی متصل کرد. مثلاً تجربه ممکن است یک QR کد داشته باشد - یک شاخص بصری مانند بارکد - که می‌توان آن را چاپ کرد و به هر وسیله کوچک یا بزرگی متصل کرد. به طوری که دانش‌آموزان با اسکن این کد، به وسیله یک تلفن همراه یا رایانه، به آن تجربه دست پیدا کنند. معلم می‌تواند QR کدها را به اشیای فیزیکی موجود در کلاس متصل کند و دانش‌آموزان را به فعالیت‌هایی وادارد.

سفرهای پیشرفته

تجربه‌های واقعیت افزوده را با استفاده از مختصات «GPS»^۲ می‌توان در مکان‌های فیزیکی قرار داد. برخی از معلمان سفرهای مجازی طراحی می‌کنند و از این طریق یادگیری و تعامل دانش‌آموزان را به این فعالیت‌ها می‌افزایند. به این ترتیب که معلم به سادگی و با استفاده از رایانه خود، نقاطی را روی نقشه که در آن سفر میدانی برگزار می‌شود، جابه‌جا

می‌کند و مکان‌های تجربی را در نقاط مورد علاقه قرار می‌دهد. در طول مدت سفر، دانش‌آموزان از دستگاه‌های خود برای ارتباط با این تجربیات استفاده می‌کنند؛ بدون اینکه نیازی به استفاده از QR کدها داشته باشند.

۴

اکتشافات مجازی ایجاد شده توسط معلم

«گوگل اکس پدیشن»^۳ ابزاری عالی برای تدریس به روش واقعیت افزوده است که به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد، در قطب جنوب یا حتی مریخ هم بتوانند از واقعیت مجازی استفاده کنند؛ هر چند ممکن است محتوای آن نسبتاً محدود باشد. با استفاده از هدست‌های واقعیت مجازی، مانند کارت گوگل، معلمان می‌توانند تجربیات واقعیت افزوده را به گونه‌ای ایجاد کنند که عکس‌های ۳۶۰ درجه یا فیلم‌های ۳۶۰ درجه‌ای را در واقعیت مجازی جاسازی می‌کند. گوگل نیز تجربیات واقعیت افزوده را به گونه‌ای برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند که بتوانند مدل‌هایی از آتشفشان‌ها، بدن انسان و چیزهای دیگری را کشف و همه آن‌ها را در کلاس درس مشاهده کنند.

۵

خلاقیت دانش‌آموزی بدون برنامه‌ریزی

دانش‌آموزان می‌توانند برای نشان دادن یادگیری‌های خود، تجارب واقعیت افزوده خود را ایجاد کنند. با این فعالیت خلاقانه، دانش‌آموزان نه تنها سرگرم می‌شوند، بلکه می‌توانند با دوستان و خانواده در خارج از کلاس بازی کنند و این تجربیات را به اشتراک بگذارند. به خصوص که یکی از پرکاربردترین موارد استفاده از واقعیت افزوده بین مردم، تفریح و سرگرمی است. بعضی افراد با استفاده از گوشی‌های هوشمند خود، موجودات و اشیای خیالی را به دنیای واقعی اضافه می‌کنند و از آن لذت می‌برند. از آنجا که برخی از سیستم‌های عامل برای انجام این کار نیازی به کد ندارند و برنامه‌ها در آن‌ها به راحتی قابل اجرا هستند معلمان توانسته‌اند این فعالیت‌ها را در تمام سطوح و موضوعات به کار گیرند و برای انجام آن فقط به دانش‌آموزان رایانه محدود نباشند.

واقعیت افزوده به روش‌هایی گفته می‌شود که به واقعیت، امکانات و ویژگی‌های بیشتری اضافه می‌کند و سرعت عمل بیشتری را برای انجام فعالیت‌ها برای کاربر ایجاد می‌کند.

* پی‌نوشت‌ها

1. Augmented Reality
2. Global Positioning System: سامانه موقعیت‌یاب جهانی.
3. Google Expeditions: یک ابزار برای تدریس واقعیت مجازی و واقعیت افزوده است.



اشاره

با ظهور فناوری‌های نوین، استفاده از شبکه‌های اجتماعی متعدد در میان جوانان و نوجوانان رواج پیدا کرده است. لذا آموزش معلمان و مدیران در مدیریت اطلاعات این شبکه‌ها و استفاده از آن‌ها بیش از گذشته ضرورت دارد. اینستاگرام به خاطر قابلیت بسیاری که در ارسال تصویر و ویدئو دارد، از جمله شبکه‌های اجتماعی است که در بین نسل جوان محبوبیت زیادی کسب کرده است. با وجود این، کمتر برای مقاصد آموزشی به کار می‌رود. در این مقاله سعی می‌شود ضمن معرفی شبکه اجتماعی اینستاگرام، کاربرد آن در کلاس درس و همچنین چگونگی تشکیل گروه اینستاگرامی شرح داده شود.

کلیدواژه‌ها: اینستاگرام، شبکه‌های اجتماعی، مدیریت آموزشی، فناوری آموزشی

محبوبیت بیشتری کسب کرده است. اما در مقایسه با دیگر پیام‌رسان‌ها، از اینستاگرام کمتر برای تشکیل گروه استفاده می‌شود. در صورتی که با اینستاگرام نیز می‌توان گروه تشکیل داد و از طریق آن اطلاعات را به اشتراک گذاشت. در ادامه، شیوه‌هایی را شرح می‌دهیم که مدیران و معلمان می‌توانند از قابلیت‌های اینستاگرام در آموزش و پرورش دانش‌آموزان بهره‌گیرند. برای مثال، مدیر مدرسه می‌تواند با هماهنگی آموزش و پرورش منطقه، یک صفحه اینستاگرام تشکیل دهد و از دانش‌آموزان بخواهد عکس‌هایی را که در سفرهایشان می‌گیرند، در اینستاگرام مدرسه قرار دهند. این فعالیت، به خصوص در تعطیلات نوروز، بهتر انجام می‌گیرد، زیرا در این دوران معمولاً دانش‌آموزان بیشتر به

کوتاه، می‌توانند به حجم بالایی از اطلاعات دسترسی پیدا کنند. اما متأسفانه این حجم از اطلاعات هدایت شده نیست، لذا به جای تقویت تفکر، موجب کاهش تمرکز می‌شود. در این شرایط، یادگیری کار با شبکه‌های اجتماعی، برای معلمان نسل جدید، به منظور هدایت دانش‌آموزان، بسیار ضروری است. در این صورت، معلمان می‌توانند علاوه بر ارتقای حس صمیمیت و همدلی با دانش‌آموزان، از چستی اطلاعاتی که بین دانش‌آموزان رد و بدل می‌شود آگاهی یابند و آن‌ها را هدایت و مدیریت کنند. اینستاگرام یکی از شبکه‌های اجتماعی است که در میان دانش‌آموزان بسیار محبوب است. این شبکه به خاطر قابلیت بالایی که در ارسال و به اشتراک‌گذاری اطلاعات به صورت تصویر و ویدئو دارد، در بین نوجوانان

با توسعه فناوری، استفاده از شبکه‌های اجتماعی در میان اقدار جامعه، به خصوص جوانان و نوجوانان گسترش یافته است، اما متأسفانه غالباً تنها برای ارتباط اجتماعی و دوستیابی از این شبکه‌ها استفاده می‌شود و کمتر قابلیت‌های آموزشی آن‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد. در صورتی که مدیریت صحیح این شبکه‌ها می‌تواند بر تقویت خرد جمعی، حل مسئله، انگیزه و رقابت سالم تأثیرگذار باشد. در واقع، معلمان می‌توانند از قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی برای تعلیم و تربیت دانش‌آموزان بهره‌برند. متخصصان تعلیم و تربیت باید توجه کنند که ظهور فناوری‌های نوین شکاف بین نسل‌های جدید و گذشته را بسیار عمیق‌تر کرده است. امروزه کودکان و نوجوانان با ردوبدل کردن اطلاعات با یکدیگر در زمانی

گروه قرار دهید پیدا کنید (شکل ۳). برای این کار روی دایره‌هایی که جلوی نام هر صفحه قرار دارد کلیک کنید (شکل ۳).



شکل ۲



شکل ۳

پس از آنکه اسامی اعضای گروه را انتخاب کردید (شکل ۴)، برای تشکیل گروه

در طبقه‌بندی حیوانات، چهار یا پنج نوع پرنده را که تخم گذارند معرفی کرده باشد، اما دانش‌آموزان می‌توانند با استفاده از اینترنت تصویح‌های بیشتری از پرندگان را جست‌وجو کنند و در اینستاگرام قرار دهند. این فعالیت دانش آن‌ها را در مورد پرندگان بیشتر می‌کند.

همان‌طور که اشاره شد، معلمان همچنین می‌توانند با استفاده از اینستاگرام گروه تشکیل دهند. اگر معلم با دانش‌آموزان یک یا چند کلاس خود یک گروه تشکیل دهد (مثلاً معلم درس هنر که همه پایه‌های هشتم مدرسه را تدریس می‌کند، یک گروه تشکیل دهد که شامل همه دانش‌آموزان پایه هشتم باشد) می‌تواند در هر زمان که لازم باشد، به هر یک از دانش‌آموزان پیام ارسال کند.

در ادامه، شیوه تشکیل گروه در اینستاگرام را شرح می‌دهیم.

برای تشکیل گروه در صفحه اینستاگرام، روی علامت خانه کلیک کنید (شکل ۱). سپس روی علامت فلش در بالای صفحه کلیک کنید (شکل ۱).



شکل ۱

صفحه‌ای باز می‌شود که بالای آن علامت «+» قرار دارد (شکل ۲). اگر روی این علامت کلیک کنید می‌توانید صفحاتی را که قصد دارید آن‌ها را در

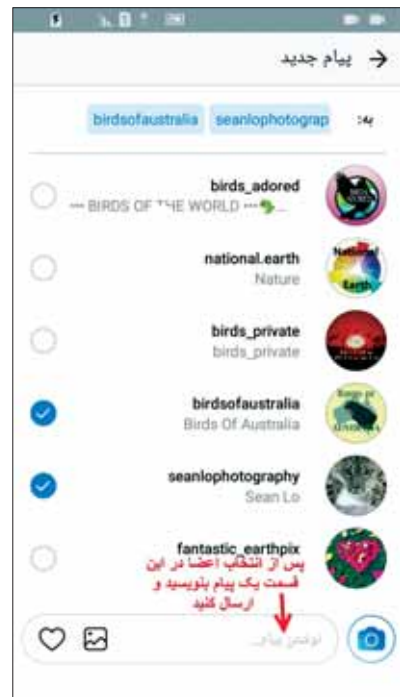
مسافرت می‌روند و می‌توانند از مکان‌های گردشگری و سوغات شهرستان‌ها عکس بگیرند و به همراه توضیحات در اینستاگرام مدرسه به اشتراک بگذارند. حتی برای دانش‌آموزانی که به مسافرت نمی‌روند، تعطیلات زمان مناسبی است تا از دیدنی‌های شهر خود مانند موزه‌ها و مراکز گردشگری و تفریحی بازدید کنند و تصویرهایشان را به اشتراک بگذارند. از دانش‌آموزان بخواهید هر تصویر را با توضیحات دقیق آن ارسال کنند. برای مثال، اگر از تخت جمشید تصویری فرستادند، حتماً ضمن معرفی آن، دو یا سه خط توضیح در مورد آن بنویسند.

مدیر مدرسه، پس از پایان تعطیلات عید که معمولاً کلاس‌ها اوقات آزاد بیشتری دارند، می‌تواند مسابقه‌ای از تصویرهایی که دانش‌آموزان ارسال کرده‌اند برگزار کند. برای مثال، دانش‌آموزان را در سالن اجتماعات مدرسه جمع کند و در مورد تصویرها سؤال کند؛ برای مثال: سوغات شهر سمنان چیست؟ صنایع دستی زاهدان چیست؟ برگزاری این قبیل مسابقات، علاوه بر ایجاد نشاط و شادی دانش‌آموزان، آن‌ها را با استان‌ها و شهرهای ایران بیشتر آشنا می‌کند. در واقع، مدیر مدرسه با این شیوه نوعی آموزش غیررسمی هدایت شده ارائه می‌کند که تأثیر چشمگیری بر تقویت انگیزه و علاقه دانش‌آموزان خواهد داشت.

معلمان نیز می‌توانند از اینستاگرام در کلاس درس خود استفاده کنند. مثلاً معلمان هنر یا کار و فناوری می‌توانند از دانش‌آموزان بخواهند از کارهای خود عکس یا فیلم بگیرند و آن‌ها را در صفحه اینستاگرام کلاس به اشتراک بگذارند. در درس علوم، معلم می‌تواند از دانش‌آموزان بخواهد تصویرهایی از حیوانات را به همراه توضیحاتی در مورد آن حیوان شامل نام، محل زندگی، خوراک، تخم‌گذار یا چچه‌زا بودن و اهلی یا وحشی بودن به اشتراک بگذارند. این فعالیت در مورد گیاهان و درختان نیز انجام شدنی است. این قبیل فعالیت‌ها در فضای اینستاگرام می‌تواند اطلاعات کتاب‌درسی را نیز گسترش دهد. برای مثال، ممکن است کتاب درسی



باید پیامی برای اعضا ارسال کنید (شکل ۴). با ارسال پیام، صفحه‌ای مانند شکل ۵ ظاهر می‌شود. می‌توانید گروه را نام‌گذاری کنید. کافی است در بالای صفحه، روی علامت «!» کلیک و نام جدید گروه را تایپ کنید.



شکل ۴

جمع‌بندی
 امروزه استفاده از شبکه‌های اجتماعی در میان نوجوانان موجب شده است به حجم بالایی از اطلاعات (متن، تصویر و ویدئو) دسترسی داشته باشند. از این‌رو، مدرسه‌ها باید بیش از گذشته اطلاعاتی را که دانش‌آموزان به آن‌ها دسترسی دارند مدیریت کنند. امروزه دانش‌آموزان باید یادگیرند از این قبیل فناوری‌ها، تا آنجا که ممکن است، برای بهبود آموزش خود بهره ببرند. به عبارت دیگر، باید اطلاعاتی را که هیچ سود آموزشی ندارند (و چه بسا ضرر نیز دارند) تشخیص دهند و حذف کنند. دانش‌آموزان باید یاد بگیرند فقط روی اطلاعات مفید تمرکز کنند.

با استفاده از گروه در اینستاگرام، علاوه بر آنکه دانش‌آموزان می‌توانند اطلاعات را در گروه به اشتراک بگذارند، معلم نیز می‌تواند برخی از دانش‌آموزان را انتخاب و پیامی خصوصی برای آن‌ها ارسال کند. در گروه اینستاگرامی، معلم همچنین می‌تواند مسابقه «تصویر و تفسیر» نیز اجرا کند. به این ترتیب که یک تصویر را در اینستاگرام قرار دهد و از دانش‌آموزان بخواهد آن را تفسیر و با یکدیگر در فضای مجازی بحث و گفت‌وگو کنند. تصویرها می‌توانند از بخش «تصویر و تفسیر» مجله رشد تکنولوژی آموزشی نیز انتخاب شوند و بهترین پاسخ برای مجله ارسال شود. تمرین‌هایی از این قبیل سواد تصویری دانش‌آموزان را بیشتر می‌کند. علاوه بر تصویر، معلم می‌تواند در اینستاگرام ویدئو نیز ارسال کند و از دانش‌آموزان بخواهد آن را تفسیر کنند.



شکل ۵

روش‌های پیشرفته در آموزش از راه دور

مؤلف: کیم. ای. دولی، جیمز. آر. لیندندر، لری. ام. دولی

ترجمه: سونیا موسی‌رمضانی، سکینه محمدیوسفی

ناشر: آوای نور

سال نشر: ۱۳۹۲، چاپ اول

تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۶۷۳۵۵

امروزه یکی از موضوعات اساسی که بخشی از مباحث اندیشمندان حوزهٔ تعلیم و تربیت را به خود اختصاص داده است، مقولهٔ نظام آموزش از راه دور است. نظام آموزش از راه دور به منزله یک ضرورت و نیاز آموزشی بوده و به منظور ایجاد فرصت‌های تحصیلی در مناطقی با ویژگی‌های اقلیمی متفاوت و شرایط تحصیلی متفاوت فراگیرندگان با توجه به جنسیت و فرهنگ‌های آنان، مطرح شده است.

آموزش از راه دور روشی برای آموزش افراد به کمک تکنولوژی و اینترنت است. در این روش، افراد به صورت انفرادی و غیرحضور در دوره‌های مختلف شرکت می‌کنند و فاصله و زمان در فرایند آموزش تأثیری ندارد. با توجه به حضور گستردهٔ فناوری اطلاعات در تعلیم و تربیت، فرصت‌های مناسبی برای یادگیری از این طریق برای فراگیرندگان حاصل می‌شود.

این کتاب درشش بخش و ۱۴ فصل تنظیم شده است:

بخش اول: مبانی آموزش و یادگیری از راه دور

بخش دوم: بحث در زمینهٔ نظریهٔ یادگیری بزرگ‌سالان

بخش سوم: طراحی آموزشی نظام‌مند و چگونگی بیان اهداف آموزشی

بخش چهارم: مهارت‌ها و علم فناوری

بخش پنجم: مباحث مدیریتی

بخش ششم: گرایش‌های اولویت‌های موضوعی مطرح در این نظام و روش آموزشی





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.

♦ مامان نرگس می‌گفت: روی شونه مرد که بزنی، باید ازش خاک بلند بشه.

در مکتب اسلام، فرهنگ ایثار و شهادت جایگاه رفیع و بلندی دارد. انسان‌هایی که در لابه‌لای زندگی روزمره‌شان به مفاهیمی همچون کمال و تکامل می‌اندیشند، ایثار را همچون نردبانی می‌دانند که راه رسیدن به آسمان را آسان می‌کند. ایثار در لغت به معنی برگزیدن، غرض دیگران را بر غرض خویش مقدم داشتن و منفعت غیر را بر مصلحت خود مقدم داشتن (دهخدا) و در اسلام به معنای تلاش، فداکاری، بخشش و اخلاص در راه

عنوان فیلم:

خاک

کارگردان: شهره شافعی

قالب: داستانی (بخش بین‌الملل)

مدت زمان: ۱۵ دقیقه

📌 خلاصه فیلم: 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 نرگس برای آنکه او را از این تصمیم منصرف کند، چند روزی در زیرزمین خانه زندانی‌اش می‌کند، اما حساسیت او به نم و خاک زیرزمین، ترحم مادرش را برمی‌انگیزد و رضا از حصار زیرزمین خلاص می‌شود. رضا قبل از ازدواجش به سربازی می‌رود و حالا دارد برمی‌گردد. او در مسیر بازگشت، از خاطراتش می‌گوید...

📌 مخاطب: این فیلم برای تماشای دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه توصیه می‌شود.





به خود یا دیگران صدمه می‌زند، توانایی انجام رفتارهای سازگارانه و مثبت به گونه‌ای که فرد بتواند با معضلات و مشکلات زندگی روزمره خود کنار بیاید و توانایی‌هایی که باعث ارتقای بهداشت روانی افراد جامعه، غنای روابط انسانی، افزایش سلامت و رفتارهای سالم در سطح جامعه می‌شوند.

آموزش مهارت‌های زندگی در سال ۱۹۷۹ میلادی و با اقدامات دکتر **گیلبرت بوتوین** آغاز شد. او در آن سال مجموعه آموزش مهارت‌های زندگی برای دانش‌آموزان کلاس هفتم تا نهم را تدوین کرد که با استقبال فراوان متخصصان بهداشت روان مواجه شد. این برنامه آموزشی به نوجوانان یاد می‌داد چگونه با استفاده از مهارت‌های رفتار جرئتمندانه، تصمیم‌گیری و تفکر نقاد، در مقابل وسوسه یا پیشنهاد هم‌سالانشان به مصرف مواد مقاومت کنند. آموزش مهارت‌های زندگی از کودکی نزدیک به چهار دهه است که در سطح دنیا مورد توجه قرار گرفته و این دوره آموزشی در دو گروه مهارت‌های عام شامل خودآگاهی، همدلی، ارتباط مؤثر، روابط بین فردی مؤثر، کنترل خشم، مقابله با هیجان‌های منفی، آموزش حل مسئله، تصمیم‌گیری، تفکر خلاق، تفکر انتقادی و مدیریت زمان از یک سو و مهارت‌های خاص مانند آموزش مذاکره، آموزش کار گروهی، آموزش مدیریت بحران و پیشگیری از آسیب‌های روانی ارائه شده است. اما در کشور ما حدود یک دهه است که به این موضوع توجه ویژه‌ای شده است؛ البته نه در سطح کلان کشوری، بلکه بیشتر در سطح آموزش به متخصصان و در قالب کارگاه.

در آموزش مهارت‌های زندگی، هدف اصلی، تغییر رفتار مخرب به سازنده است. این مهارت‌ها باید از دوران پیش از دبستان شروع شوند و به نوعی در مدرسه و سربازی و دانشگاه و حتی مراحل بعدی زندگی در اجتماع، مداوم آموزش و بازآموزی انجام گیرد، اما متأسفانه، هم به دلیل ناآگاهی والدین از اصول فرزندپروری و هم اهمیت ندادن به این جنبه بسیار مهم آموزشی از سنین پیش از دبستان، این مهارت‌ها از کودکی در وجود کودکان نهادینه نمی‌شوند و امکان یادگیری آسان آن‌ها در کودکی از بین می‌رود.

فیلم پویانمایی «نظر شما چیه؟» یکی از فیلم‌های راه یافته به بخش مسابقه چهل و هفتمین جشنواره فیلم رشد است که از آن می‌توان برای آموزش مهارت‌های زندگی به دانش‌آموزان در کلاس درس استفاده کرد.

* پی‌نوشت‌ها

- ۱ فرهنگستان 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 ۰۲۱-۸۸۳۰۵۸۶۱ (گروه تولید فیلم‌های آموزشی)
ب) ارسال درخواست کتبی از طریق نشانی الکترونیکی «goroohonari@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»

خدا آمده است که بیانگر رشد و معرفت الهی انسان است و با مفاهیمی همچون شهادت، خیرخواهی و دیگر خواهی همراه است. همچنین، شهادت در لغت به معنی گواه و در اصطلاح کسی است که در مورد مسئله‌ای گواهی و شهادت بدهد.

واژه «شهادت» و مشتقات آن ۱۵۰ بار در قرآن کریم آمده است؛ از جمله، در آیه ۱۶۹ سوره آل عمران آمده است: «البته نپندارید که شهیدان راه خدا مرده‌اند، بلکه زنده به حیات ابدی شده‌اند و در نزد پروردگارشان متنعم خواهند بود.» علاوه بر قرآن کریم، در احادیث و روایات دینی مطالب بسیار ارزشمندی در خصوص مقام شهادت بیان شده است، از جمله اینکه: «بالتر از هر نیکی نیکوتری هست، مگر شهادت که هرگاه شخصی شهید شود، بالاتر از آن خیرری متصور نیست» (بحار، ج ۷۴: ۶۱). فرهنگ ایثار و شهادت آثار و برکات عظیمی دارد که جلوه‌های اعجاب‌انگیز آن در طول سال‌های انقلاب و دفاع مقدس به روشنی آشکار شد و شگرف‌ترین و عظیم‌ترین صحنه‌های از خود گذشتگی انسان‌ها در آن تبلور یافت. چنین تفکری را باید با ساز و کارهای مناسب و رسانه‌هایی همچون فیلم، به صورت عمیق در بین مردم نهادینه ساخت. فیلم کوتاه «خاک» از جمله آثار پذیرفته شده در بخش بین‌الملل جشنواره چهل و هفتم فیلم رشد است که به این مهم پرداخته و کوشیده است با بیانی موجز، حال و هوای ملکوتی و معنوی بازگشت شهدای گمنام به آغوش وطن را به تصویر بکشد.

عنوان فیلم:

نظر شما چیه؟

کارگردان: محمدرضا عابدی

قالب: داستانی (بخش بین‌الملل)

مدت زمان: ۵ دقیقه

📌 خلاصه فیلم: این پویانمایی دو شخصیت به نام‌های «مرد رند» و «ساده دل» دارد. در یکی از شب‌ها مرد رند تصمیم می‌گیرد شامش را در فضای باز مقابل منزلش بخورد. برق قطع می‌شود. مرد رند قولی به آقای ساده‌دل می‌دهد و از او می‌خواهد به بالای ستون برق برود و برق را وصل کند. ساده‌دل این کار را برای او انجام می‌دهد، ولی مرد رند به قولش عمل نمی‌کند...

📌 مخاطب: این فیلم برای پخش در کلاس درس دانش‌آموزان دوره اول ابتدایی توصیه می‌شود.

♦ آموزش مهارت‌های زندگی به کودکان را جدی بگیریم.

سازمان بهداشت جهانی و یونسف و سازمان‌های دیگر تعریف‌های متعددی از مهارت‌های زندگی دارند. در یک نگاه کلی، مهارت‌های زندگی یعنی ایجاد روابط بین فردی مناسب و مؤثر، انجام مسئولیت‌های اجتماعی، تصمیم‌گیری صحیح، حل تعارضات و کشمکش‌ها بدون توسل به اعمالی که

اصول طراحی و تولید انیمیشن آموزشی



اشاره

انیمیشن تأثیرات آموزشی و یادگیری بسیار زیادی دارد و انیمیشن آموزشی نوع مهمی از انواع انیمیشن‌ها محسوب می‌شود. انیمیشن آموزشی، و طراحی و تدوین آن، اهمیت و حساسیت ویژه‌ای دارد. با توجه به نقش و جایگاه آن در انتقال مفاهیم آموزشی، طراحان انیمیشن‌های آموزشی باید به مؤلفه‌های خاصی در این زمینه توجه و اصول مربوط به آن مؤلفه‌ها را در کار خود رعایت کنند. در این مقاله، اصول مربوط به طراحی و تولید انیمیشن‌های آموزشی را به صورت فهرست‌وار آورده‌ایم.

کلیدواژه‌ها: انیمیشن آموزشی، طراحی انیمیشن، طراحی آموزشی

مقدمه

تأثیرات بسیار مؤثری هم بر آموزش، یادگیری و یادداری دارند (جامه بزرگ، نیلی و سلیمی، ۱۳۹۱: ۶۱-۵۳) که به اختصار بیان می‌کنیم. یادگیرنده تصویر انیمیشن را بهتر و دقیق‌تر از فیلم واقعی تماشا می‌کند و میزان برقراری ارتباط او با این‌گونه تصاویر بیشتر است. درست مانند اینکه همه ما در تجربه‌های کودکی خود در خیال، با یک شخصیت کارتونی دوستی کرده‌ایم که سال‌ها در ذهن و خاطره ما مانده است. علت این است که پنداشت واقعیت برای کودک، از راه خیال شکل می‌گیرد و در خیال‌پردازی و دنیای فانتزی، کودک واقعیت‌های اجتماعی اطراف خود را می‌شناسد و آن‌ها را درک می‌کند (گلیپگانی، ۱۳۸۹: ۲۷-۲۰). آنچه در ساختار اجتماعی و آموزشی

انیمیشن^۱ به معنای نشان دادن تصاویر متحرک به هر صورت و به هر شکل است. انیمیشن روش‌های ساخت بسیار گوناگونی دارد که یکی از آن‌ها استفاده از رایانه است. انیمیشن‌های رایانه‌ای با استفاده از نرم‌افزارهای مخصوصی ساخته می‌شوند، از جمله: مایا^۲ و تری دی مکس^۳ که هر کدام معمولاً کاربرد و برتری خاصی نسبت به دیگر نرم‌افزارها دارند. انیمیشن‌ها کاربردهای گوناگونی دارند؛ مثلاً در برنامه‌های تبلیغاتی؛ جلوه‌های ویژه یا انیمیشن ترکیب شده با فیلم؛ ساخت سرگرمی کودکان و نوجوانان؛ محیط‌های شبیه‌سازی شده واقعی؛ ساخت بازی‌های رایانه‌ای؛ برنامه‌های علمی آموزشی. انیمیشن‌ها

انیمیشن آموزشی باید اطلاعات را به صورت واضح و روشن به یادگیرنده ارائه دهد

اصول طراحی و تولید انیمیشن آموزشی

۱. سرعت انیمیشن آموزشی باید متوسط باشد؛ نه خیلی آرام و نه خیلی تند.
۲. انیمیشن آموزشی باید اطلاعات را به صورت واضح و روشن به یادگیرنده ارائه دهد (همان، ص ۷۱۴).
۳. انیمیشن آموزشی باید در نزدیک‌ترین محل به متن آموزشی مربوط آورده شود.
۴. انیمیشن آموزشی باید در صورت امکان با متن آموزشی تلفیق شود.
۵. دو انیمیشن آموزشی مرتبط به هم باید هم‌زمان و در یک صفحه آورده شوند (همان منبع، ص ۷۱۶).
۶. یادگیرنده باید بتواند انیمیشن آموزشی را هر موقع که بخواهد متوقف کند و هر موقع که بخواهد دوباره شروع کند.
۷. متن آموزشی مرتبط با انیمیشن آموزشی به جای نوشتاری، به صورت گفتاری بیاید.
۸. در صورتی که همراه با انیمیشن آموزشی، توضیحاتی، چه به صورت نوشتاری و چه به صورت گفتاری، آورده شود، اثربخشی آن بیشتر است.
۹. انیمیشن آموزشی به نسبت ساده، بر انیمیشن آموزشی پیچیده‌تر اولویت دارد.
۱۰. تعامل بین عناصر هر انیمیشن آموزشی باید به نسبت ساده و محدود باشد.
۱۱. برای کنترل انیمیشن آموزشی باید دکمه شروع و توقف در کنار آن باشد.
۱۲. استفاده از انیمیشن آموزشی فقط برای زیبایی و جذاب کردن آموزش، روی یادگیری تأثیر منفی می‌گذارد.
۱۳. استفاده از انیمیشن آموزشی در نشان دادن فرایند و کارهای عملی، بر انیمیشنی که اطلاعات کلامی ارائه می‌دهد یا حل یک مسئله را از یادگیرنده می‌خواهد، ارجحیت دارد.

انیمیشن و جایگاه آن در نهادهای تربیتی مهم است، ویژگی منحصر به فرد انیمیشن در ارائه فهم درست از زندگی در فرایند تربیت اجتماعی است. این ویژگی به صورت تأثیر مداوم و متراکم، نوعی آموزش تدریجی را صورت می‌دهد که در هیچ یک از نهادهای آموزشی دست یافتنی نیست. آموزش از روی کتاب و در نهایت ابزارهای کمک آموزشی موجود در بازار، بخشی از فرایند تربیت اجتماعی را فراهم می‌کند، اما یادگیرنده با تماشای فیلم‌های انیمیشن، بخش دیگری از آموزش‌های لازم برای زندگی اجتماعی را دریافت می‌کند که به مراتب ماندگارتر از دیگر شیوه‌های آموزش است. خاصیت غیرمستقیم بودن آموزش در فیلم‌های انیمیشن که در قالب داستانی ارائه می‌شود، برتری انیمیشن به لحاظ تأثیرگذاری نسبت به وسایل آموزش مستقیم است. با توجه به تأثیر فراوان استفاده از انیمیشن در آموزش، به طور طبیعی، تقاضای ساخت انیمیشن رو به افزایش است. به همین سبب، مؤسسات و سازمان‌هایی از قبیل «کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان»، «شبکه‌های تلویزیونی»، «انجمن سینمای جوان ایران»، «حوزه هنری سازمان تبلیغات اسلامی» و «دانشجویان فارغ‌التحصیل رشته انیمیشن» به طراحی و تولید انیمیشن می‌پردازند. نکته بسیار مهم این است که استفاده از انیمیشن در آموزش به شرطی تأثیر لازم را خواهد داشت که طراحی و تولید آن اصولی، دقیق و با کیفیت باشد. این مهم، همه کسانی را که به نحوی با طراحی و تولید انیمیشن‌های آموزشی^۴ در ارتباط هستند، ملزم می‌کند با اصول طراحی و تولید انیمیشن بیش از پیش آشنا شوند و در طراحی و تولید از آن بهره ببرند تا آموزش آن‌ها تأثیر دلخواه را به دنبال داشته باشد.



با مجله‌های رشد آشنا شوید

مجله‌های دانش‌آموزی

به صورت ماهانه و به شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود.

رشد کوکب 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 دانش‌آموزی

به صورت ماهانه و هفت شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود.

رشد نوجوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد جوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد جوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

مجله‌های بزرگسال عمومی

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

رشد آموزش ابتدایی • رشد تکنولوژی آموزشی

رشد مدرسه فردا • رشد معلم

مجله‌های بزرگسال تخصصی:

به صورت فصلنامه در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

- **رشد آموزش قرآن و معارف اسلامی** • رشد آموزش زبان و ادب فارسی
- **رشد آموزش هنر** • رشد آموزش مشاوره مدرسه • رشد آموزش تربیت بدنی
- **رشد آموزش علوم اجتماعی** • رشد آموزش تاریخ • رشد آموزش جغرافیا
- **رشد آموزش زبان‌های خارجی** • رشد آموزش ریاضی • رشد آموزش فیزیک
- **رشد آموزش شیمی** • رشد آموزش زیست‌شناسی • رشد مدیریت مدرسه
- **رشد آموزش فن و حرفه‌ای و کار دانش** • رشد آموزش پیش‌دبستانی
- **رشد پرهان متوسطه دوم**

مجله‌های رشد عمومی و تخصصی، برای معلمان، مدیران، مربیان، مشاوران و کارکنان امرانی 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:** ۰۲۱ - ۸۸۳۰۱۴۷۸

• **وبگاه:** www.roshdmag.ir



مطبوعات رشد
تهران - خیابان ایرانشهر شمالی
ساختمان شماره ۴ - پلاک ۲۶۶

بدترین معلم‌های من

مشخصات بدترین معلم‌ها

۱. کلاس کسل کننده دارند.
۲. درس را خوب توضیح نمی‌دهند.
۳. بین دانش‌آموزان تبعیض قائل می‌شوند.
۴. علاقمند به تدریس نیستند.
۵. از دانش‌آموزان انتظار زیادی دارند.
۶. با دانش‌آموزان رابطه برقرار نمی‌کنند.
۷. تکلیف زیاد می‌دهند.
۸. زیادی جدی‌اند.
۹. به دانش‌آموزان توجه / کمک فردی نمی‌کنند.
۱۰. بر کلاس کنترل ندارند.

بدترین خصوصیات معلم‌های من

معلمان عزیز، همان‌طور که در شماره قبل هم عنوان کردیم و می‌دانید، نقش معلم و مربی در تربیت و شکوفایی دانش‌آموزان انکارناپذیر است. همه ما در طول تحصیل معلم‌های خوب و شایسته بسیاری داشته‌ایم، ولی ممکن است برخی از ما در طول تحصیل با معلمی هم برخورد کرده باشیم که روش آموزش و برخورد او در ما اثر بدی داشته باشد و یاد آوری خوبی برای ما نباشد؛ هر چند همیشه به یاد داریم که هرگز نباید برای شاگردانمان چنان فضایی را به وجود آوریم. ما تعدادی از خصوصیات را که معلم را به معلم بدی از دید دانش‌آموزان تبدیل می‌کنند ذکر کرده‌ایم. از شما معلم گرامی تقاضا داریم پنج خصوصیتی را تصویر کنید که معلمی را به معلم بد تبدیل می‌کنند؛ موارد خود را، بدون توجه به مواردی که در اینجا ذکر شد، در فهرست زیر بنویسید. وقتی خصوصیات را فهرست کردید، یک یا چند مثال از موقعیت‌هایی که مبین این خصوصیات باشد نیز ذکر کنید و آن‌ها را برای دفتر مجله بفرستید. دفتر مجله در نظر دارد بهترین موارد ذکر شده را در مجله به نام فرستنده آن به چاپ برساند تا آگاهی معلمان افزون شود.

مصدق	خصوصیت	
		۱
		۲
		۳
		۴
		۵

مناسبت‌های تاریخی

۷

سالروز تشکیل نهضت سوادآموزی

۹

روز بصیرت و میثاق با ولایت

۱۱

آغاز سال نو میلادی

۱۹

قیام خونین مردم قم

۲۳

ولادت حضرت زینب (س) و روز پرستار



۳۰

شهادت حضرت فاطمه زهرا (س) به روایتی

۴

دی

ولادت حضرت عیسی بن مریم (ع)

می‌خواست مکانی خلوت و فارغ از دغدغه پیدا کند تا به راز و نیاز با خدای خود بپردازد و چیزی او را از یاد محبوب غافل نکند. به همین دلیل طرف شرقی بیت‌المقدس را برگزید. «در این هنگام، ما روح خود را به سوی او فرستادیم و او در شکل انسانی بی‌عیب و نقص بر مریم ظاهر شد.»*

صدا زد: «من از تو به خدای رحمان پناه می‌برم، اگر پرهیزگار هستی.»*
مریم با گفتن این سخن در انتظار عکس‌العمل بود؛ انتظاری آمیخته با وحشت و نگرانی. پس از لحظاتی، چنین پاسخ شنید:
«من فرستادهٔ پروردگار توام. من آمده‌ام تا پسر پاکیزه‌ای از نظر خلق و خوی و جسم و جان به تو ببخشم.»*

گفت: «چگونه ممکن است من صاحب پسری شوم، در حالی که تاکنون انسانی با من تماس نداشته و هرگز زن آلوده‌ای نبوده‌ام؟!»*
فرستادهٔ خدا با صراحت گفت: «مطلب همین است که پروردگارت فرموده. این کار بر من سهل و آسان است.»

*فرازهایی از آیات سورهٔ مریم

۵

دی

روز ایمنی در برابر زلزله و کاهش اثرات بلایای طبیعی

ویژگی‌های خاص جغرافیایی، اقلیمی و زیست محیطی کشورمان موجب شده که ایران، یکی از ۱۰ کشور سانحه‌خیز جهان باشد؛ به نحوی که بنا به آمار، از ۴۱ نوع حادثهٔ طبیعی شناخته شده در جهان، ۳۱ نوع آن در ایران به وقوع می‌پیوندد. در این میان، سیل و زمین‌لرزه بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند و سبب بروز آسیب‌ها و خسارات مالی و جانی بسیاری در بافت‌های شهری کشور شده‌اند. روز ملی ایمنی در برابر زلزله و کاهش اثرات بلایای طبیعی، فرصتی است تا با مروری بر ظرفیت‌های موجود و چالش‌های پیش رو در این عرصه، دانش و آگاهی‌های عمومی را ارتقا بخشیم و با تدوین اصول و قوانین ارتقا دهندهٔ پایداری اجتماعی و الگوهای توسعه، و نظارت دقیق بر اجرای این اصول و قوانین، زمینه‌های کاهش آسیب‌پذیری و بهبود ارتقای ایمنی در بافت‌های شهری کشور را فراهم آوریم.



www.roshdmag.ir

تصویر و تفسیر

خواننده ارجمند

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

