

۵ گزینگی آفرنگی

روشد

ISSN:1606-9099



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

ماهنامه آموزشی،
تحلیلی و اطلاع‌رسانی
برای آموزگاران، دبیران،
دانشجویان دانشگاه فرهنگیان،
مدیران مدارس
و کارشناسان تکنولوژی آموزشی
www.roshdmag.ir

سالگرد دهه فجر
انقلاب اسلامی

۲۲
بهمن
مبارک باد

- دوره سی و یکم
- شماره پیاپی ۲۵۳
- بهمن ۱۳۹۴
- ۱۰۰۰۰ ریال
- ۴۸ صفحه



دائمه دسترسی به اطلاعات
و ارتباطات در عصر دانش

- نشانه‌ها، اصول و عملکردهای تدریس خوب
- آموزش خلاق چرخه فرایندی اجرای برنامه درسی
- بهینه‌سازی بار شناختی در طراحی یادگیری چند رسانه‌ای
- شش نکته مدیریتی برای معلمان

علم و دانش

كُلِّ وَعَاءٍ يَضِيقُ بِمَا جُعِلَ فِيهِ الْاَوْعَاءُ الْعِلْمُ؛ فَانَّهُ يَتَّسَعُ بِهِ

﴿ نهج البلاغه، حکمت ۲۰۵ ﴾

هر ظرفی با ریختن چیزی در آن پر می‌شود، جز ظرف علم و دانش که هر چه در آن بریزی وسعتش بیشتر می‌شود.

به جرئت می‌توان گفت، این تعبیر از دانش که از زبان علی(ع) بیان شده است، یکی از ظریف‌ترین، دقیق‌ترین و روشن‌ترین تعبیراتی است که از علم شده است و حتی از شرح و تفصیل بی‌نیاز. با این حال، دو نکته از این حکمت قابل دریافت است.

۱. از آنجا که به فرموده علی(ع) ظرف علم با افزون بر آن، پیوسته وسیع‌تر می‌شود، انسان نیز هر چه دانش بیشتری بیاموزد و داناتر شود، سعه وجودی او بیشتر خواهد شد و بر همین اساس، جامعه‌ای هم که در آن علم حرمت و رواج بیشتری دارد، سعادت‌مند، گشوده‌تر و با برکت‌تر است.

۲. حال باید سؤال کرد چگونه می‌توان ظرف علم را در مدرسه‌ها گسترش داد تا در نهایت جامعه ما بتواند به تعالی علمی و خودشکوفایی برسد؟ پاسخ‌های متعدد و متفاوتی می‌توان به این سؤال داد و ساده‌ترین آن «پرسش» است. پرسیدن و جواب گرفتن و دوباره پرسیدن و جواب گرفتن و باز... فرایند گسترش علم است؛ معلمانی که دریچه‌های پرسش را به روی دانش‌آموزان باز می‌گذارند و اجازه می‌دهند آن‌ها بیشتر و بیشتر پرسند، بی‌تردید در وسعت بخشیدن به علم سهمی بزرگ دارند. به امید روزی که همه کلاس‌ها و همه مدارس ما، بیش از امروز، کانون پرسش شوند.

آموزشی فکرآموزی

۵

دوره سی و یکم
شماره بی‌دری ۲۵۳
بهمن ۱۳۹۴
۱۰۰۰۰ ریال
۴۸ صفحه

ISSN:1606-9099

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



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

مدیر مسئول: محمد ناصری
سر دبیر: عادل یغما
شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:
دکتر فرخ لقا رئیس‌دانا (مشاور سردبیر)،
دکتر علیرضا مقدم، دکتر محمود تلخایی،
احمد شریفان، دکتر غلامرضا یادگارزاده،
فاطمه شهزادی

مدیر داخلی: سعیده اصغری
ویراستار: کبری محمودی
طراح گرافیک: شاهرخ خره‌غانی
تصویرگر: میثم موسوی

نشانی دفتر مجله:
تهران، ایران شهر شمالی، شماره ۲۶۶
نشانی پستی مجله:
تهران، صندوق پستی: ۱۵۸۷۵/۶۵۸۸
وبگاه: www.roshdmag.ir
پیام‌نگار: technology@roshdmag.ir

نشانی دفتر مجله: ۹-۱۱۶۱۳۱۱۸۸۳ (داخلی ۴۲۸)
۸۸۳۰۹۲۶۱۰۴ و ۸۸۸۴۹۰۹۸

دورنگار: ۸۸۳۰۱۴۷۸
تلفن پیام‌گیر نشریات رشد:
۸۸۳۰۱۴۸۲

کد مدیر مسئول: ۱۰۲
کد دفتر مجله: ۱۱۰
کد امور مشترکین: ۱۱۴
امور مشترکین:
۷۷۳۳۶۵۶ و ۷۷۳۳۵۱۱۰

صندوق پستی امور مشترکین:
۱۶۵۹۵/۱۱۱
شمارگان: ۲۸۰۰۰ نسخه
چاپ: شرکت افست (سهامی عام)

سرمقاله

نشانه‌ها، اصول و عملکردهای تدریس خوب / دکتر عادل یغما ۲

علم و هنر تدریس (یادگویی)

- چهار مسیر اصلی یادگیری / غلامرضا یادگارزاده ۴
بهبودسازی بار شناختی در طراحی یادگیری چند رسانه‌ای / الهه ولایتی ۲۰
طراحی تکالیف یادگیری مبتنی بر هوش‌های چندگانه / سیدحسنت الله مرتضوی‌زاده ۴۲
استفاده از ماشین حساب در کلاس درس ریاضی / لیلا شاهرودی ۴۵

فناوری آموزشی، یادگیری، اطلاعات و ارتباطات

- روش تدریس مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) / سعید چگنی ۶
آموزش زبان خارجی با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات / طیبه الدوسی ۳۰
چگونه توانستم همکاران را به استفاده از تابلوی هوشمند ترغیب کنم / علیرضا شمشیری ۳۶

پای صحبت معلمان

بازی‌های آموزشی، فرصت یادگیری / دکتر لیلا سلیمه‌دار ۲۴

برنامه‌ریزی درسی و تربیتی

- آموزش خلاق چرخه فرایندی اجرای برنامه درسی / دکتر فرخ‌لقا رئیس‌دانا ۱۰
بازخوانی مفهوم برنامه‌ریزی درسی / احمد ملکی پور ۴۰

پژوهش و ارزشیابی

- سنجش مبتنی بر پیوند آموخته‌های کلاسی با امور روزمره زندگی (۱) / احمد شریفان ۱۶
آیا می‌دانید که: سنجش برای یادگیری / ۱۹

مدیریت کلاس درس و رهبری آموزشی

- شش نکته مدیریتی برای معلمان / فرزانه عسگری پور ۲۸
شناخت تأثیر جو عاطفی در مدیریت کلاس درس / بهاره وفایی ۳۲

معرفی کتاب، رسانه، سایت

- معرفی کتاب: بارشناختی و طراحی آموزشی / سعیده صغری ۱۵
معرفی کتاب: پرورش تفکر در موقعیت‌های یادگیری زبانی / سعیده اصغری ۲۳

معرفی نرم‌افزار

مشاهده اجرام آسمانی / فاطمه منفرد ۴۶

گام‌های امیدبخش

تیغ لوزان / فاطمه شهزادی ۹

سرگرمی‌های علمی و آموزه‌های فرهنگی

- نیکی به والدین / زهرا آرامون ۲۷
هوش آزمایی / مجید عمیق ۴۱
زندگی چیزی است که ما می‌سازیم / سیدجعفر دهنی ۴۷

ما و خوانندگان

- نکته‌هایی از رمز موفقیت معلمان / شکوهداد عبداللهی ۸
پاسخ تصویر و تفسیر دی ۱۳۹۳ - دوره ۳۰ - شماره ۴ / اعظم روشنی ۴۸
پاسخ تصویر و تفسیر بهمن ۱۳۹۳ - دوره ۳۰ - شماره ۵ / سمیه علیخانی ۴۸
مقاله‌ها و نامه‌های رسیده / خبر / پاسخ هوش آزمایی / ۴۸

درخور توجه نویسندگان و مترجمان گرامی

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

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

نشانه‌ها (اصول و عملکردهای تدریس خوب

هر معلمی دوست دارد خوب تدریس کند. تدریس خوب بسیار لذت‌بخش و نشاط‌آور است؛ تدریس خوب یعنی تدریس حرفه‌ای. و اما موفقیت در هر حرفه‌ای مستلزم کسب دانش و مجموعه‌ای از فنون و مهارت‌هایی است که پشتوانه علمی دارند و به‌عنوان صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای شناخته می‌شوند. صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ی معلمی هم مثل سایر حرفه‌ها مبانی علمی و تجربی دارند و از نتایج تحقیقات علوم تربیتی، روان‌شناسی یادگیری، تکنولوژی آموزشی و سایر رشته‌های وابسته به آن‌ها به‌دست آمده‌اند. تکنولوژی آموزشی که علم کاربردی علوم تربیتی محسوب می‌شود، با عملیاتی کردن اصول و یافته‌های علمی، معلمان را در تنظیم فرایند یاددهی و یادگیری نظام‌مند، ارتقای کیفیت آموزش و بهینه کردن کارکردهای تربیتی و آموزشی آنان یاری می‌کند. از این مقدمه چنین استنباط می‌شود که شناسایی اصول و کارکردهای تدریس باید بر شناسایی نشانه‌های تدریس خوب مقدم باشد؛ زیرا اصول و کارکردهای تدریس از زمره پیش‌نیازهای تدریس خوب به‌شمار می‌روند که بدون شناخت آن‌ها، نشانه‌های تدریس خوب معنادار نخواهد بود.

اصول تدریس

برخی از اصول شناخته شده تدریس که مبانی علمی دارند، عبارت‌اند از:

۱ اصل اول: استفاده از آموخته‌ها و تجربه‌های قبلی دانش‌آموزان.

معلم باید درس جدید را از جایی شروع کند که دانش‌آموزان می‌دانند و قبلاً آن‌ها را یاد گرفته‌اند. این کار موجب پیوند دانش جدید با آموخته‌های قبلی دانش‌آموزان می‌شود. این پیوند یادگیری را عمیق و معنادار می‌کند و پایداری و ماندگاری آن را افزایش می‌دهد.

۲ اصل دوم: استفاده از دانش و مهارت‌های کسب شده در زندگی روزمره.

چه بسیاری از کسانی که کسب دانش را در حد آگاهی کافی می‌دانند، غافل از این که هدف از تحصیلات رسمی، تربیت و انسان‌سازی است؛ انسانی که هم دانا باشد و هم در حل مشکلات زندگی خود و جامعه‌اش تأثیر بگذارد.

یادگیری صرفاً در حد با سواد شدن نمی‌تواند انسان را کارآمد و توانمند سازد. بنابراین، در اجرای برنامه‌های آموزشی، دانش باید با توانمندسازی دانش‌آموزان همراه شود.

۳ اصل سوم: در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان.

هر دانش‌آموزی هویت و شخصیت فردی خود را دارد. دانش و اطلاعات، توانمندی، استعداد و علاقه‌های هر دانش‌آموز منحصر به فرد است. هنر معلم آن است که اصل تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان را بپذیرد و آن را محور فعالیت‌های آموزشی خود قرار دهد، به‌گونه‌ای که همه دانش‌آموزان از فعالیت‌های کلاس درس به‌خوبی بهره‌مند شوند.

۴ اصل چهارم: آماده‌سازی دانش‌آموزان برای یادگیری.

آگاهی از پیش‌نیازهای دانش‌آموزان، بحث صمیمانه درباره نکات اصلی درس جدید، تبیین هدف‌های آموزشی، ایجاد انگیزه و جلب توجه دانش‌آموزان به اهمیت و سودمندی مبحث درسی، در آماده‌سازی ذهنی و مشارکت آنان در فعالیت‌های کلاس درس نقش بسزایی دارد.

۵ اصل پنجم: معنادار و هدفمند کردن آموزش.

هر مقدار بین مطالب درس جدید و آموخته‌های قبلی دانش‌آموزان پیوند نزدیک‌تری برقرار شود و هر چه

دانش‌آموزان به اهداف درسی اشراف بیشتری داشته باشند، مطالب درس جدید برای آنان نشاط‌آور، معنادار و لذت‌بخش‌تر خواهد شد.

ع اصل ششم: تبیین و تعریف هدف‌های خاص و عام درس جدید.

هر درسی که معلم تدریس می‌کند، شامل دو هدف خاص و عام است. هدف خاص که مخصوص درس جدید و هدف عام که مشترک با سایر موضوعات درسی است، باید برای دانش‌آموزان به‌خوبی تبیین و تشریح شود.

ع اصل هفتم: این اصل شامل چند هدف عملی و تجربی است که روان‌شناسان تربیتی آن‌ها را آزمایش و کاربردهای آن را در تدریس توصیه کرده‌اند؛ مانند:

- ۷/۱. حرکت از مفاهیم ساده به مفاهیم پیچیده
- ۷/۲. حرکت از مفاهیم عینی به مفاهیم ذهنی
- ۷/۳. حرکت از مفاهیم جزئی به مفاهیم کلی
- ۷/۴. حرکت از مفاهیم عام به مفاهیم خاص
- ۷/۵. حرکت از دانسته‌ها به ندانسته‌ها
- ۷/۶. حرکت از روش قیاسی به روش استقرایی و برعکس
- ۷/۷. استفاده از انواع بازخورد به‌منظور تقویت یادگیری

عملکردهای کلی تدریس

عملکردهای تدریس از مهم‌ترین پیش‌نیازهای تدریس خوب محسوب می‌شوند. عملکردهای کلی تدریس بیشتر بر یافته‌های روان‌شناسی تربیتی یا تجربه‌های عملی مربیان تعلیم و تربیت مبتنی هستند. هیچ معلمی در هیچ پایه‌ای از کاربرد عملکردهای تدریس بی‌نیاز نیست. به عبارت دیگر، توانمندی معلم در به‌کارگیری فنون و مهارت‌های عملکردی تدریس حاکی از آن است که او تا چه حد بر هنر و دانش حرفه خود مسلط است. عملکردهای تدریس باتوجه به شرایط کلاس درس و محیط‌های یادگیری تغییر می‌کند. نوع عملکردهایی که در اینجا مشاهده می‌کنید، بیشتر خاص کلاس‌های حضوری است که در آن‌ها بین معلم و دانش‌آموزان و دانش‌آموزان با هم تعامل طبیعی و چهره به چهره وجود دارد. این عملکردها عبارت‌اند از:

۱. خلق موقعیت‌های مناسب یادگیری در کلاس درس
 ۲. ایجاد انگیزه یادگیری پیش از شروع درس و در حین فرایند یاددهی - یادگیری
 ۳. ایجاد شرایطی که به رشد بدنی و ذهنی دانش‌آموزان منجر شود.
 ۴. استفاده ابتکاری از فناوری‌های گوناگون، بازی‌ها و نوآوری‌های آموزشی که فرایند تدریس و یادگیری را تسهیل می‌کنند.
 ۵. جهت‌دهی دانش‌آموزان به سوی فعالیت‌های عملی و فعالیت‌های ذهنی خلاق و تفکربرانگیز
 ۶. الهام‌بخشی در زمینه پاک‌ی افکار، احساسات، عواطف و اعمال دانش‌آموزان
 ۷. ارائه اطلاعات همراه با توضیحات کافی، مستدل و قانع‌کننده
 ۸. تشخیص چالش‌ها و مشکلات یادگیری دانش‌آموزان و ارائه راه‌حل‌های مناسب و ممکن
 ۹. تهیه یا طراحی و ساخت مواد و وسایل آموزشی
 ۱۰. ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و ثبت و ضبط نتایج، گزارش فعالیت‌های آموزشی و ارائه بازخوردهای مناسب.
- بدیهی است، معلمان ارجمند می‌توانند براساس دانش و تجربه‌های شخصی خود نکات دیگری بر اصول و عملکردهای تدریس اضافه کنند. ولی نکته مهم این است که با صرف آگاهی از اصول و عملکردهای تدریس نمی‌توان معلمی فرهیخته و حرفه‌ای شد. بنابراین، انتظار می‌رود که معلمان عزیز به منظور تمرین و تسلط بر اصول و عملکردهای تدریس، یکدیگر را در محیط مدرسه یاری کنند. به باری خدای بزرگ در شماره آینده نشانه‌های تدریس خوب را مورد بحث قرار خواهیم داد.

نوشته‌ای کوبلند و اس‌ناپ
ترجمه‌ی غلامرضا یادگارزاده
دکترای برنامه‌ریزی درسی



چهار مسیر اصلی یادگیری

اشاره

یادگیری یکی از پیچیده‌ترین پدیده‌هایی است که بشر با آن مواجه شده است. برای تبیین اینکه یادگیری چگونه رخ می‌دهد، دانشمندان در علوم مختلف شیوه و روش خاص خود را دارند و پژوهش‌های متعددی انجام داده‌اند. با توجه به ماهیت یادگیری رسمی که در مدارس اتفاق می‌افتد و گستردگی حیطه‌ی عمل مدرسه، کوبلند و ناپ (۲۰۰۶) چهار مسیر برای ورود به بحث یادگیری کلاسی در نظر گرفته‌اند. در مقاله‌ی کوتاه حاضر، این چهار مسیر بررسی شده‌اند.

← مسیر ۱. محتوا، سنجش و پاسخگویی: این مسیر شامل چهار بخش برنامه‌ی درسی، استانداردهای یادگیری، سیستم سنجش و سیستم‌های پاسخگویی است که به‌صورت مستقیم یادگیری را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند.

← مسیر ۳. رشد حرفه‌ای: مسیر سوم شامل استانداردهای عمل حرفه‌ای، آماده‌سازی و اعطای مدرک، نظارت و راهنمایی، حمایت برای رسیدن به رشد حرفه‌ای، نظارت و ارزشیابی و تشویق است.

- برنامه‌ی درسی
- استانداردهای یادگیری
- نظام سنجش
- نظام پاسخگویی

- é استانداردهای عمل حرفه‌ای
- é اعطای مدرک
- é نظارت و راهنمایی
- é حمایت برای رسیدن به رشد حرفه‌ای
- é ارزشیابی
- é تشویق

← مسیر ۲. یادگیرنده و حمایت او: این مسیر شامل حمایت از دانش‌آموزان دارای نیازهای خاص و حمایت از یادگیرندگان عادی، کارآموزی و تکالیف دانش‌آموزان، مدیریت رفتار و تشویق خانواده و والدین در کار یادگیری است.

- é حمایت از دانش‌آموزان با نیاز خاص
- é حمایت از دانش‌آموزان با نیاز عادی
- é کارآموزی
- é مدیریت رفتار
- é مشارکت خانواده‌ها

← مسیر ۴. محیط کار و نظام آموزشی: این مسیر شامل برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری، طراحی و تدوین ارتباط بین افراد، رهبری و توسعه‌ی آن، ساختارسازی مجدد، برنامه‌ریزی و تسهیل امور، رسیدگی به امور کارکنان، جذب و به کارگیری کارکنان، توسعه‌ی سیستم اطلاعاتی و پایش محیط کار است.



- 🔹 نظام آموزش ملی
- 🔹 نظام آموزش استانی
- 🔹 نظام آموزش محلی
- 🔹 یادگیری دانش آموز
- 🔹 یادگیری حرفه‌ای
- 🔹 نظام یادگیری

ورود به یادگیری از هر یک از مسیرهای فوق، نگاه ما به یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مسیر اول به بطن کلاس درس و فعالیت دانش آموز و معلم به صورت مستقیم مرتبط است. در این مسیر، معلم و دانش آموز در قالب استانداردهای یادگیری، برنامه درسی را پشت سر می‌گذارند و از طریق نظام سنجش ارزشیابی می‌شوند. مسیر دوم بیشتر بیرونی است و مؤلفه‌های اثرگذار

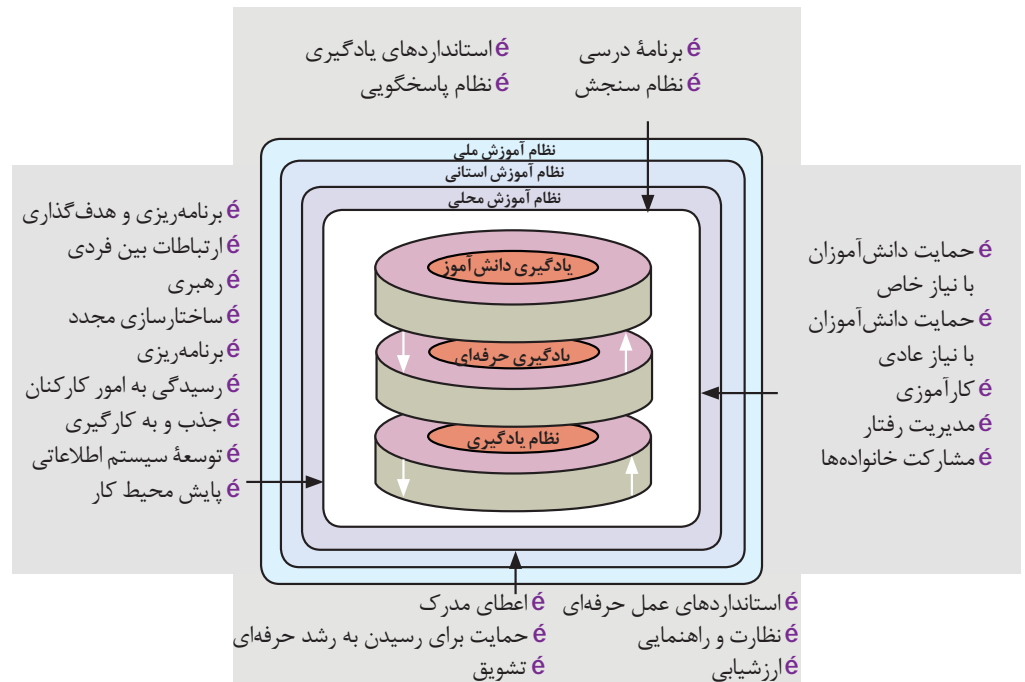
بیرون از سیستم بر یادگیری را پوشش می‌دهد. مسیر سوم، موضوع بسیار مهم رشد حرفه‌ای را پیش روی ما برجسته می‌کند. رشد حرفه‌ای نیاز امروز نظام آموزشی ماست. عمل حرفه‌ای شاخص‌هایی دارد که می‌تواند به صورت مستقیم یادگیری را تحت تأثیر قرار دهد. موضوع مهم در این مسیر، حمایت از رشد حرفه‌ای و ارزشیابی است.

مسیر چهارم بیشتر جنبه حمایت سازمانی دارد و برنامه‌ریزی محور است. این مسیر بر حمایت‌های ستادی در نظام‌های متمرکز اشاره دارد که به صورت مستقیم بر کار یادگیری مداوم اثر می‌گذارند. هر چند اگر این مسیر به صورت دقیق بررسی و به جنبه‌های آن توجه شود، می‌توان امیدوار بود مدرسه کار خود را به درستی انجام دهد.

- 🔹 برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری
- 🔹 ارتباط بین فردی
- 🔹 رهبری
- 🔹 ساختارسازی مجدد
- 🔹 برنامه‌ریزی
- 🔹 رسیدگی به امور کارکنان
- 🔹 جذب و به کارگیری
- 🔹 توسعه سیستم اطلاعاتی
- 🔹 پایش محیط کار

این چهار مسیر، یادگیری را در سه سطح ملی، محلی و ناحیه‌ای تحت تأثیر قرار می‌دهند و اثر مستقیم آن‌ها بر یادگیری دانش‌آموزان، یادگیری حرفه‌ای و سیستم یادگیری است که این سه خود با یکدیگر ارتباط مستقیم دارند. نکته بسیار مهم در بررسی یادگیری و مدیریت آن این است که نمی‌توان یادگیری را جدا و به صورت ایزوله مدنظر قرار داد. نگاه جامع و همه‌جانبه به این موضوع، ضرورتی است که در بسیاری موارد مربیان به آن توجهی ندارند و همین موضوع باعث سردرگمی و به حاشیه رانده شدن مشکلات مرتبط با یادگیری می‌شود.

برای تبیین اینکه یادگیری چگونه رخ می‌دهد، دانشمندان در علوم مختلف شیوه و روش خاص خود را دارند و پژوهش‌های بسیار متعددی انجام داده‌اند



* منبع
Copland, A and Knapp, S (2006). Connecting leadership with learning. ASCD

روش تدریس

مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات

(ICT)

تغییرات آموزشی به نگاه و عملکرد معلمان بستگی دارد و گرچه آسان به نظر می‌رسد، دشوار است. (فولان)

مقدمه

در پی ورود رایانه و اینترنت به عرصهٔ اجتماع، تحولات چشمگیری در ابعاد زندگی انسان امروزی به وجود آمده است و سرعت این تحولات، هم‌اکنون به چنان شتابی رسیده است که تمامی ساختارهای علمی، اقتصادی، فرهنگی و آموزشی جوامع را در سراسر دنیا با تغییرات شگرف مواجه کرده است. سرعت و عمق تحولات به گونه‌ای بوده که امروزه بقا و تداوم پیشرفت‌های علمی و اقتصادی دنیا به پیشرفت در صنعت عظیم رایانه و فناوری اطلاعات و ارتباطات وابستگی تام و تمام پیدا کرده است. در چنین شرایطی که همگامی با تحولات پرشتاب و فناوری‌های رایانه‌ای به امری کلیدی و مهم در مسیر توسعه و پیشرفت کشور تبدیل شده است، لزوم ایجاد و تغییر شیوه‌های آموزشی نوین، متناسب با آخرین یافته‌های علمی، ضروری به نظر می‌رسد. به واقع، در قرن بیست و یکم مدارس باید دانش آموز را برای ورود هر چه بیشتر به دنیای اطلاعات و ارتباطات آماده سازند.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات و ارتباطات، فاوا

ICT چیست؟

این سه حرف ابتدای کلمات لاتین فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در فارسی با نام اختصاری «فاوا» شهرت دارد. در دنیای امروز، فاوا به رایانه منحصر نیست، بلکه تمامی ابزارهای ارتباطی و دیجیتال را در بر می‌گیرد. انواع رایانه‌های قابل حمل یا متصل به شبکه، تلفن‌های همراه و تلویزیون‌های دیجیتال، همگی در این حوزه قرار می‌گیرند. اولین گام تلفیق ICT با یادگیری عبارت است از بررسی، تحلیل و ارزشیابی هدف‌های کلی و جزئی یادگیری مورد نظر. این بررسی برای انتخاب فناوری مناسب و ابزارها و منابع یادگیری اثربخش و معتبر کمک خوبی است. در دست داشتن هدف ما از همه نوع (دانشی، مهارتی و نگرشی) ضمن تسهیل انتخاب فناوری، امکان انتخاب محتوای متنی مناسب را نیز برای آموزش میسر می‌سازد.

به طور کلی در انتخاب فناوری مناسب بهتر است به دو نکته توجه شود:

- کیفیت فناوری، مفید و اثربخش بودن آن.
- قابلیت کاربرد آن در موقعیت‌های خاص آموزشی.

تدریس مبتنی بر ICT

اگر تمایل دارید از روش تدریس مبتنی بر ICT در کلاس خود بهره بگیرید، ابتدا کلیدواژه‌های موضوع تدریس خود را مشخص کنید. سپس به منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی متفاوت مراجعه و یافته‌های خود را روی لوح فشرده (CD)، به عنوان فایل پشتیبان، ذخیره کنید. از کتاب‌ها و مجلات و هر منبع قابل استفاده و مفید غافل نشوید. برای شروع تدریس دقت کنید چه عواملی می‌توانند کنجکاوی دانش‌آموزان را دربارهٔ موضوع تحریک و در ذهن آن‌ها سؤال به وجود آورند. برای این کار می‌توان از اسلاید، فیلم، داستان نیمه‌تمام، پانتومیم، فعالیت، رویداد غیرمنتظره و آزمایش استفاده کرد و ذهن دانش‌آموزان را نسبت



به موضوع برانگیخت. در مرحله بعد، شرایطی فراهم سازید تا دانش آموزان درباره سؤال‌ها و ابهامات مطرح در ذهن خود به شیوه گروهی و از طریق منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی، به کاوش و جست‌وجو بپردازند. در صورت لزوم می‌توانید سؤال‌هایی جهت‌دار درباره موضوع مطرح سازید. دقت کنید که دانش‌آموزان کلیدواژه‌های صحیح را انتخاب کنند و متوجه منظور شما شده باشند. در پایان، از عملکرد آنان ارزیابی به عمل آورید. تهیه گزارش گروهی و ارائه آن در کلاس به منظور تعمیق و توسعه یادگیری مطلب، مفید خواهد بود.

مراحل تدریس مبتنی بر ICT

مرحله اول: ایجاد انگیزش

فعالیت معلم: کنجکاوای دانش‌آموزان را درباره موضوع تحریک می‌کند تا در ذهن آن‌ها سؤال به وجود آید. دانش‌آموزان را با توجه به فضا و امکانات به گروه‌های ۳ یا ۴ نفره تقسیم می‌کند.

فعالیت دانش‌آموزان: درباره مسئله طرح شده و اهداف آن به تفکر می‌پردازند و سؤال طرح می‌کنند.

مرحله دوم: کاوش و جست‌وجو

فعالیت معلم: شرایطی فراهم می‌سازد تا دانش‌آموزان درباره سؤال‌ها یا ابهامات مطرح شده در ذهن خود، به شیوه گروهی و از طریق منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی، کاوش و جست‌وجو کنند. سؤال‌های جهت‌دار درباره موضوع مطرح می‌سازد.

فعالیت دانش‌آموزان: در صورت دسترسی به اینترنت، واژه‌های کلیدی مناسب را استخراج می‌کنند. واژه‌های مورد نظر را از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی یا موتورهای موجود در اینترنت جست‌وجو می‌کنند. با عملیات paste، copy و save یافته‌های خود را در محیط و در پوشه دلخواه قرار می‌دهند.

مرحله سوم: تجزیه و تحلیل و تعمیق

فعالیت معلم: از دانش‌آموزان می‌خواهد به منظور پاسخگویی به سؤال‌های مطرح شده، نتایج به دست آمده را تجزیه و تحلیل کنند. در صورت لزوم، بازخوردها و راهنمایی‌های لازم را در زمینه شیوه تجزیه و تحلیل اطلاعات، به کلاس ارائه خواهد کرد.

فعالیت دانش‌آموزان: با تفسیر یافته‌های کسب شده، برای سؤال‌های مطرح شده پاسخ مناسب ارائه می‌دهند. به منظور ارائه یافته‌ها به کلاس، از نرم‌افزارهای مناسب استفاده می‌کنند.

اولین گام تلفیق ICT با یادگیری عبارت است از بررسی، تحلیل و ارزشیابی هدف‌های کلی و جزئی یادگیری مورد نظر

مرحله چهارم: ارزشیابی و ارائه تکلیف

دانش آموزان کم رغبت ایجاد کند.

- از آزمایش و خطا نهراسید. مطمئن باشید دانش آموزان با هم یاد می گیرند، در دانسته های خود با یکدیگر سهیم می شوند و براساس نیازشان به شما مراجعه می کنند.

- مدیریت کلاس مبتنی بر ICT ایجاب می کند از قبل برخی رویدادهای غیرمنتظره را پیش بینی و برنامه ریزی کنید و در حین اجرا به برخی اصول مربوط مسلط باشید. آگاهی از فناوری روز، کار را آسان تر می سازد.

- طرح سؤال های اساسی و بنیادی در زمینه موضوع مورد نظر اهمیت بسیاری دارد.

- فراموش نکنید ارزیابی اطلاعاتی که از اینترنت به دست آمده اند، مهم ترین فعالیتی است که دانش آموزان در این فرایند باید انجام دهند. در این مرحله، دانش آموزان باید تعیین کنند که آیا اطلاعات به دست آمده از اینترنت با سؤال های بنیادی مطرح شده ارتباط دارد یا خیر؟ فعالیت های مهم دیگر دانش آموزان این است که دانش ها و اطلاعاتی را که به صورت موارد خام پیدا کرده اند با هم ترکیب کنند تا به بینش جدیدی برسند. در واقع، از مواد خام برای ساخت دانش و آگاهی مربوط به سؤال های اساسی استفاده کند.

همیشه به یاد داشته باشیم که مهم ترین عنصر موفق بودن یا نبودن کاربرد فناوری در کلاس درس، «معلم» است.

فعالیت معلم: از دانش آموزان می خواهد بر حسب علاقه و میزان دسترسی به منابع، فعالیتی خارج از کلاس انجام دهند و نتایج آن را روی محیط word, Excel, power point و یا هر نرم افزار دلخواه دیگر ذخیره یا به صندوق الکترونیکی معرفی شده ارسال کنند. با توجه به موضوع انتخاب شده، منابع و پایگاه های اطلاعاتی مناسب را به دانش آموزان معرفی می کند.

فعالیت دانش آموز: با توجه به علاقه ها و امکانات، موضوعی را به صورت فردی و گروهی کاوش می کنند و به آزمون معلم ساخته پاسخ می دهند.

راهنماها و توصیه ها

- از انتخاب سریع فناوری، به محض آشنایی با آن، جداً خودداری کنید و کاربرد آن را تا حصول اطمینان کافی نسبت به کارایی آن، به تأخیر بیندازید. بعضی دانش آموزان ممکن است رغبتی برای به کارگیری فناوری نداشته باشند. معلم در ابتدا باید زمینه های انگیزشی لازم را برای این نوع کاربردها در

* پی نوشت

1. Information & communication Technology

* منابع

1. امامقلیوند، فاطمه (۱۳۸۸). روش تدریس مبتنی بر ICT. رشد تکنولوژی آموزشی.
2. بیتز، نوبل و جویتیز (۱۳۸۶). تلفیق فناوری با تدریس در کلاس. ترجمه محمد عطاران. رشد مدرسه فردا.
3. حسینی دل آغوزی، سیدعباس (۱۳۸۶). طرح درس با رویکرد مبتنی بر ICT. رشد مدرسه فردا.
4. ذوفن، شهنواز (۱۳۸۶). کاربرد فناوری جدید در آموزش. انتشارات سمت، تهران.
5. لاولس، آوریل (۱۳۸۴). نقش ICT در کلاس درس. ترجمه فضلی خانی و فتحی نژاد. انتشارات وای دانش. تهران.

- مطالعه کافی در ارتباط با شغل معلمی و کسب اطلاعات کافی درباره وظایف شغل خود
- مطالعه در زمینه آموزش و پرورش کشور و تطبیق و مقایسه فعالیت های خودمان با برنامه های آموزشی و پرورشی مطرح دنیا
- شرکت فعال در انواع مسابقات علمی و مقاله نویسی و جشنواره ها
- شرکت فعال در کلاس های ضمن خدمت
- حضور فعال و پرانرژی در جلسه های شورای معلمان و اظهار نظر با مطالعه کافی
- شرکت در مسابقات پژوهشی
- شرکت در انواع همایش ها و سخنرانی های مرتبط با آموزش
- ایجاد وبلاگ یا سایت اینترنتی، درج مطالب آموزشی و تربیتی در آن، توجه به نظرات بازدیدکنندگان و تهیه مطلب درخواستی آنان. همه این موارد تمرین و مطالعه بیشتر خودمان را در پی دارد.
- دعوت از مدیر یا همکاران دیگر برای بازدید از کلاس و دریافت بازخوردها برای بهبود بخشی فعالیت ها در کلاس
- استفاده از ابزار و امکانات و رسانه های آموزشی که می تواند تدریسی جذاب را برای دانش آموزان فراهم کند. لازم نیست این ابزار گران قیمت باشند، می توانیم از وسایل ساده و ارزان هم استفاده کنیم.

ما و خوانندگان

شکوه سادات عبداللهی

آموزگار آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران



تیغ لرزان

مخاطبان: دانش‌آموزان کلیه دوره‌های آموزشی ابتدایی تا متوسطه

موضوع: فیزیک

هدف: آشنایی با خاصیت مغناطیسی و اثرات قطب‌های آهن‌ربایی بر یکدیگر و همچنین انواع آهن‌ربا

مواد مورد نیاز

۱. یک عدد تخته سفید به ابعاد 10×15 سانتی‌متر
۲. دو عدد میخ یا پیچ ۳ تا ۴ سانتی‌متری
۳. مقداری سیم لاک‌پوش (دو کشار) (دو تکیه هم‌اندازه)
۴. یک عدد تیغ صورت تراشی
۵. یک عدد پره دوچرخه
۶. چند عدد باتری $1/5$ ولتی

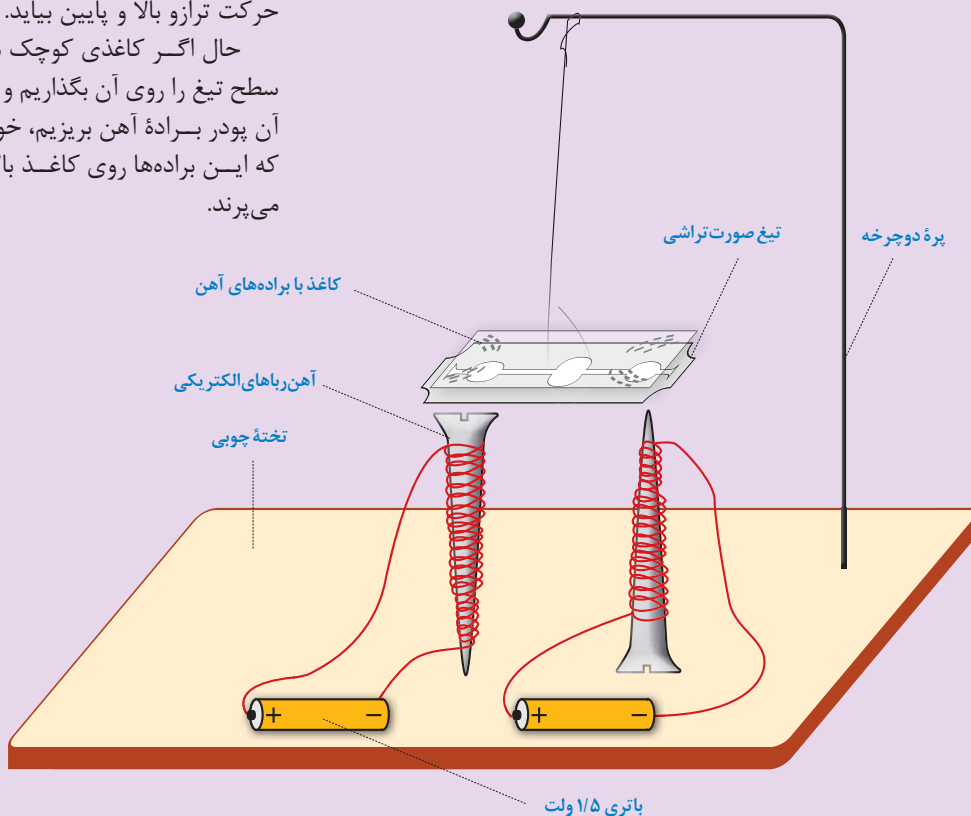
۷. مقداری نخ

طرز ساخت

۱. ابتدا مطابق شکل پره دوچرخه را خم و آن را بر تخته محکم کنید.
۲. تیغ صورت تراشی را با آهن‌ربایی نسبتاً قوی مالش دهید تا خاصیت آهن‌ربایی پیدا کند. سپس آن را با نخ به پره دوچرخه آویزان کنید.
۳. دور میخ‌ها را سیم لاک‌پوش بپیچید.

روش استفاده

آهن‌رباها را روی تخته چوب مقابل تیغ صورت تراشی، به‌طور وارونه از هم، تعبیه کنید و دو سر سیم‌های آن‌ها را به باتری $1/5$ ولتی وصل کنید. این آهن‌رباهای الکتریکی را در فاصله‌ای از تیغ صورت تراشی قرار دهید که اثر خاصیت مغناطیسی آن‌ها بر هم به‌گونه‌ای باشد که تیغ در بالای آن‌ها فقط حرکت لرزان داشته باشد؛ به مانند حرکت ترازو بالا و پایین بیاید. حال اگر کاغذی کوچک به اندازه سطح تیغ را روی آن بگذاریم و در دو سر آن پودر براده آهن بریزیم، خواهیم دید که این براده‌ها روی کاغذ بالا و پایین می‌پزند.



چرخه فرایندی اجرای برنامه درسی آموزش خلاق

کلیدواژه‌ها: آموزش خلاق، مطالعه، مشاهده، هدایت و سنجش یادگیری، مدیریت یادگیری، رویه معلم‌محور، رویه دانش‌آموز‌محور، رویه یادگیری به انتخاب خود، رویه کشف و جست‌وجو.

اشاره

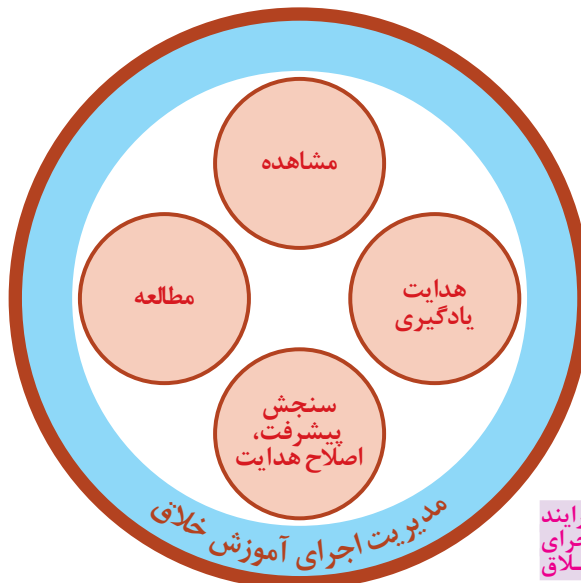
هیچ برنامه درسی به موفقیت نمی‌انجامد، مگر آن که اجرای آن به‌دست افرادی توانا، مسئول و متعهد و با برنامه‌ای مناسب، به‌صورت خلاق و در صحنه کلاس درس صورت گیرد. آموزش خلاق آموزشی است که معلم آن را بنا بر برنامه درسی موضوعی خاص، به تناسب شرایط موجود یا قابل فراهم، برای دانش‌آموزانی با توانمندی‌های خاص و با آموخته‌های پیشین مشخص طراحی و اجرا می‌کند. این نوع آموزش مشتمل بر فرایندی است که مطالعه، مشاهده، هدایت یادگیری و سنجش پیشرفت یادگیری، چرخه مدیریت اجرای مطلوب و موفق آن را شامل می‌شود. معلم در این چرخه به‌طور مستمر با دانش‌آموزان تعامل دارد و بر مبنای نتایج آن تصمیم می‌گیرد چه زمان و چگونه به نیازهای فرد فرد دانش‌آموزان پاسخ دهد. در این مقاله، مؤلفه‌های فرایند آموزش خلاق که بدون طراحی قبلی، یعنی در صحنه عمل، به ابتکار معلم در زمان خاص طراحی و اجرا می‌شوند، معرفی و تشریح می‌شوند.

مطالعه

مرحله اول اجرای فرایند آموزش خلاق مطالعه توسط معلم است. مطالعه درباره موضوع آموزش و محتوای مورد نظر برای تحقق هدف‌های آن، اولین گامی است که معلم در اجرای آموزش خلاق برمی‌دارد. بدون مطالعه کامل و در حد لازم درباره موضوع یادگیری، معلم به‌هنگام روبه‌رویی با دانش‌آموزان سردرگم است. نمی‌داند از کجا شروع کند، به کجا ختم کند، چه مطالبی را ارائه کند، چه مفاهیمی را مورد نظر قرار دهد، چه سؤالاتی را به‌عنوان تلنگر فکری طرح کند و در یک کلام چگونه اجرای برنامه درسی را با دانش‌آموزان کلاس خاص خود مدیریت کند. بنابراین، تسلط معلم بر موضوع مورد آموزش، محدوده و گستره محتوایی آن، و رویکردها و راهبردهای یاددهی - یادگیری متناسب با آن، اصلی مسلّم برای موفقیت در اجرای آموزش خلاق است و این تسلط حاصل نمی‌شود مگر با مطالعه ژرف و کافی در آن موضوع.

چرخه فرایندی آموزش خلاق

شکل ۱ نمایانگر چرخه فرایندی آموزش خلاق است که مأموریت اصلی آن مدیریت اجرای موفق آن آموزش است.



شکل ۱ چرخه فرایندی مدیریت اجرای آموزش خلاق

نقش معلم در
آموزش خلاق
ایجاد فرصت‌های
مناسب برای
تجربه‌ها و
فعالیت‌های
مناسب است
و کمک به
دانش‌آموزان
در فهم و درک
ژرف‌تر موضوعات
مورد یادگیری
و بسط و توسعه
اطلاعات و دانش
قبلی



مشاهده

و مطلوب زمان و شرایط تلقی کند و برای ایجاد محیط آموزشی مناسب، در لحظه، ابتکار به خرج دهد. به عبارت دیگر، مشاهده دقیق موجب می‌شود که معلم براساس دیده‌ها و شنیده‌هایش در کلاس درس، آموزش و یادگیری دانش‌آموزان را خلاقانه کنترل، هدایت و مدیریت کند.

مشاهده نگاهی عینی و از روی خواسته، به کنش و واکنش دانش‌آموزان، یعنی دیدن وضعیت نگاه و توجه و عکس‌العمل آن‌ها همراه با شنیدن مطالبی است که آن‌ها می‌گویند؛ در یک کلام، معلم با مشاهده رفتارها و گفتارهای تک‌تک دانش‌آموزان. با مشاهده‌ای چنین، در واقع پایه‌های ارتباط صحیح را پی‌می‌ریزد و از آن طریق اطلاعات لازم برای برنامه‌ریزی فعالیت‌ها و تجربه‌های مناسب شرایط موجود را به‌دست می‌آورد و می‌تواند برای هدایت یادگیری آن‌ها خلاقانه طراحی کند و ابتکارات لحظه‌ای را با موفقیت به اجرا درآورد. مقصود از مشاهده، شناخت دانش‌آموزان است. هرچه مشاهدات ما به‌عنوان معلم، هدفمندتر و دقیق‌تر باشد، شناخت ما از دانش‌آموز وسیع‌تر و ژرف‌تر خواهد

از آنجا که آموزش خلاق در صحنه عمل و در لحظه اتفاق می‌افتد، باید توجه کرد که جرقه شکل‌گیری آن اتفاق و در واقع، مشاهده دقیق وضعیت یادگیری دانش‌آموزان، ترجیحاً با توجه به فرد فرد آن‌ها، چگونه است؛ مشاهده دقیق معلم کلید بازگشایی درهای هدایت و مدیریت مطلوب و مناسب است. مشاهده دقیق به این معناست که آنچه را با موضوع یادگیری و جسم و جان دانش‌آموزان کلاس مرتبط است، ببیند. معلمی که در کلاس صحبت می‌کند، درباره موضوع یادگیری شرح و بسط می‌دهد، حتی با دانش‌آموزان خود سؤال و جواب هم می‌کند، اما همه این کارها را به‌طور مکانیکی انجام می‌دهد و در واقع حواسش جای دیگری خارج از کلاس درس است، هیچ‌گاه هدایتگر خوبی برای یادگیری نخواهد بود. معلمی می‌تواند به‌خوبی برنامه درسی را در کلاس هدایت و مدیریت کند که به هنگام آموزش همه حواسش به کنش‌ها و واکنش‌های همه دانش‌آموزان باشد. هر کنش و واکنشی را به‌عنوان جرقه‌ای برای خلق روشی مناسب

استفاده از آموزش خلاق تدریس معلم را کارآمد و میزان شکوفایی استعدادها و توانمندی‌های دانش‌آموزان را افزون‌تر می‌کند

بود و در این صورت، هدایت فرایند یادگیری برای ما هم سهل‌تر و هم به نتیجه بهتر منجر خواهد شد. برای مثال، فرض کنید از دانش‌آموزان می‌خواهید آزمایشی از درس علوم تجربی را در گروه‌های کوچک در کلاس انجام دهند و از آن آزمایش به نتایج هدفمند موضوع درس برسند. شما در آن صورت با مشاهده دقیق کار تک‌تک دانش‌آموزان در گروه خود، متوجه خواهید شد کدام‌یک از آن‌ها در چه خصائصی، مثل رهبری، تعاون و مشارکت، هدایت، نظارت، اطلاعات قبلی، روابط اجتماعی و... توانمندتر و کدام‌یک در بعضی از خصیصه‌ها ضعیف و ناتوان‌اند و به کمک برای تغییر و یا پیشرفت نیاز مبرم دارند.

یادداشت کردن نوع پرسش‌ها و پاسخ‌های دانش‌آموزان به هنگام کار گروهی، وسیله خوبی برای برنامه‌ریزی آموزش خلاق مرتبط با ویژگی‌های خاص برخی دانش‌آموزان است. به یاد داشته باشید، یادداشت‌های شما هنگامی مفید فایده برای آموزش خلاق خواهند بود که با واقعیات منطبق باشند و بی‌غرض نوشته شوند.

یادداشت‌های دقیق و واقع‌بینانه عبارت‌اند از: نوشتن عین گفتار با تشریح یک عمل؛ تشریح یک حالت یا وضعیت؛ تشریح عکس‌العمل چهره؛ تشریح کارهای ابتکاری و خلاقانه.

مشاهدات هنگامی برای آموزش خلاق مفید واقع می‌شوند که با هدف‌ها، رویکردها و انتظارات برنامه درسی مطابقت داشته باشند. اینجاست که اهمیت مطالعه عمیق و دقیق نسبت به برنامه مورد آموزش و به‌ویژه آشنایی کامل با هدف‌ها و انتظارات آن، که در بحث قبلی گفته شد، به‌خوبی روشن‌تر می‌شود. معلم هرچه بیشتر با مقاصد و هدف‌های آموزش آشناتر باشد، مشاهدات و یادداشت‌هایش از رفتارها و گفتارهای دانش‌آموزان، در هدایت یادگیری، اثربخش‌تر و کارا تر خواهد بود.

هدایت یادگیری

محیط یادگیری در کلاس‌های درس متفاوت و پر از موارد ضد و نقیض است. هدایت خوب هنگامی امکان‌پذیر می‌شود که محیط یادگیری آرام‌بخش، امن و پویا باشد.

فضای کلاس درس همیشه مملو از شگفتی‌ها و موارد غافلگیرکننده است؛ گاهی فعال و پرتحرک است، گاهی آرام و گاهی شلوغ و بدون توجه. چندانگی فضا و محیط یادگیری، رویه‌ها و روش‌های متنوعی را برای هدایت یادگیری می‌طلبد. به‌علاوه،

موضوع مورد یادگیری نیز در اتخاذ رویه‌های هدایت یادگیری اثر دارد. رویه‌ای که در موقعیت‌های معرفی و ارائه مفاهیم تازه و نو به کار می‌آید، همانی نیست که برای توسعه و تقویت یادگیری مفاهیم آموخته شده قبلی به کار گرفته شده است. بنابراین، هدایت درست یادگیری در آموزش خلاق مستلزم آشنایی با رویه‌های گوناگون آموزش است. در گذشته‌های نه‌چندان دور، تصور معلمی بر این بود که اگر کلاس آرام و پذیرایی در اختیار باشد، با تدریس مستقیم، بیش از روش سخنرانی و ارائه درس توسط معلم و تمرین آموخته‌ها توسط دانش‌آموزان می‌توان به نتیجه مورد نظر رسید. یعنی وظیفه معلم به تدریس و تمرین خوب بسنده می‌شد. اما امروزه رویه‌های اثربخش و کارای گوناگونی شناخته و شناسانده شده‌اند که به مراتب از اثربخشی و کارایی بیشتری برخوردارند. رویه‌هایی که تمرکز بر «آموزش» را به تمرکز بر «یادگیری» تغییر جهت داده‌اند. از آنجا که سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان نیز متنوع و متعددند، لذا رویه‌های هدایت یادگیری موفق نیز باید با سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان هماهنگ و منطبق باشد. به‌علاوه، نیازهای دانش‌آموزان نیز به هنگام آموزش هر واحد یادگیری، غالباً با یکدیگر متفاوت است. اینجاست که ارتباط مشاهده دقیق رفتار و گفتار هر دانش‌آموز در محیط‌های متفاوت آموزشی با نوع هدایت یادگیری معلم پیوند می‌خورد. در یک جمع‌بندی می‌توان گفت، تنوع مفاهیم مورد آموزش، براساس برنامه درسی، و انتظارات دانشی، بینشی، نگرشی و مهارتی متعدد هر برنامه درسی، از یک سو تفاوت در نیازها، علاقه‌ها و توانمندی‌ها و نیز سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان را و از سوی دیگر، اتخاذ رویه‌های گوناگون هدایت یادگیری را الزامی می‌کند و لذا آشنایی وسیع و جامع معلم با روش‌ها و رویه‌های گوناگون ارائه و هدایت فرایند یاددهی - یادگیری از ضرورت‌های مبرم مهارت‌های معلمی، به‌ویژه برای کسب موفقیت در آموزش خلاق، محسوب می‌شود.

به رویه معلم محور قبلاً اشاره شد. اگرچه امروزه بیشتر بر رویه دانش‌آموز محور تأکید و اجرای آن توصیه می‌شود، اما باید توجه داشت که در برخی موارد، به‌ویژه تدریس مفاهیم ناشناخته و نو، یا معرفی ابزار و وسیله‌ای ناشناخته به دانش‌آموز، رویه خودیادگیری دانش‌آموزان کارآمد نیست. در این موارد، در بسیاری از محیط‌های آموزشی، معلم مجبور یا شاید بهتر است از همان رویه معلم‌محوری استفاده کند و به آموزش مستقیم بپردازد. به عبارت دیگر، «در بعضی

یادگیری‌ها آموزش صریح معلم ضروری است» (داج و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲۴).

برای مثال، برای آموزش ایمنی در کاربرد وسایل و ابزارها، معلم باید به‌طور مستقیم مضرات استفاده نادرست از قیچی، کارد و سایر ابزارهای خطرناک را در کلاس‌های ابتدایی به دانش‌آموزان گوشزد کند و چگونگی کاربرد صحیح را با عمل خود به آن‌ها نشان دهد. اما در بسیاری از موارد دیگر، به‌ویژه در کلاس‌های پایه‌های بالاتر تحصیلی، موقعیت‌هایی طلایی پیش می‌آید که معلم می‌تواند ابتکار عمل را به‌دست خود دانش‌آموز بسپرد، گردآوری اطلاعات پیشینه‌ای لازم را برعهده آن‌ها قرار دهد، دست آن‌ها را در اتخاذ راه و روش‌های یادگیری و استفاده از منابع، حتی میزان یادگیری و پیشرفت در موضوع، آزاد بگذارد و خود کار هدایت هدفمند و پیشرفت‌گرا را انجام دهد و تسهیلگری برقراری ارتباطات لازم و پاسخ‌یابی به سؤالات درخور و کنجکاوانه را پیشه خود کند.

به هر حال، تعامل با کودکان موجب ارتقای یادگیری می‌شود، داج و همکاران (۲۰۱۰) معتقدند «بودن معلم و شاگرد در کلاس درس، بخشی از زندگی هر دو به‌شمار می‌آید؛ نوعی زندگی که ارتباط در آن نقشی اساسی دارد. اما در این ارتباط، معلم نقشی محوری دارد. آن‌ها می‌گویند «درست مثل داربست‌هایی که هنگام ساختن ساختمان برای نگهداری و تقویت چارچوب آن می‌زنند، معلم نیز با رویه‌های گوناگون، یاددهی و یادگیری دانش‌آموزان را تقویت و از آن پشتیبانی می‌کند.» (ص ۲۲۶). رویه مناسب آموزش خلاق برای هدایت فرایند یادگیری، وادار کردن دانش‌آموزان به صحبت درباره موضوع مورد یادگیری و یا صحبت درباره تجربه‌های فردی و گروهی در همان موضوع است. تشریح کار همیشه به دانش‌آموز کمک می‌کند نسبت به موضوعی که باید آن را یاد بگیرد توجه خاص و تحلیل روشنی از قضایای مرتبط با آن داشته باشد. به‌علاوه، صحبت درباره موضوع یادگیری و تشریح و تحلیل چگونگی مسائل آن، آن‌ها را مجبور می‌کند به فهم عمیق‌تری از موضوع برسند و آگاهانه با موضوع برخورد کنند. یعنی متوجه باشند که چه مطلبی را، چرا و چگونه یاد گرفته‌اند. بدین ترتیب، یادگیری آن‌ها تقویت و تثبیت می‌شود. به‌علاوه، مهارت‌های زبانی و گفتاری آن‌ها نیز رشد می‌یابد. چنانچه بخواهید دانش‌آموزان مطالبی را بر مبنای آموخته‌های قبلی‌شان کشف کنند و به دانش‌نو برسند یا چیزی را با استفاده از دانش و تکنیک‌های آموخته شده بسازند، در این صورت، باید

از رویه یادگیری به انتخاب خود^۲ استفاده کنید. در این رویه، دانش‌آموزان نوع فعالیت و اعمال را خودشان برمی‌گزینند. آن‌ها به‌طور آزاد، یا به تنهایی و یا با یکی دو نفر از هم‌کلاسی‌ها در گروه‌های کوچک و به راه‌های گوناگون و یا از طریق درگیر شدن عمیق با مسئله‌ای که پیش روی آن‌هاست، به نوعی کشف می‌رسند. نقش معلم در آموزش خلاق ایجاد فرصت‌های مناسب برای تجربه‌ها و فعالیت‌های مناسب است و کمک به دانش‌آموزان در فهم و درک ژرف‌تر موضوعات مورد یادگیری و بسط و توسعه اطلاعات و دانش قبلی. در آموزش خلاق، معلم برای ایجاد چنین فرصت‌های لازمی حتماً از قبل طراحی و برنامه‌ریزی و اجرای آن برنامه را مدیریت می‌کند.

سنجش یادگیری دانش‌آموزان

سنجش یادگیری دانش‌آموزان و گردآوری اطلاعات درباره میزان و چگونگی کیفیت یادگیری آنان، گامی اساسی در تصمیم‌گیری برای اتخاذ رویه‌های بعدی در فرایند آموزش خلاق است. اصولاً کار سنجش یا برای

برنامه آموزش
خلاق معلم را در
لحظه‌لحظه‌های
یاددهی به
ابتکار و خلاقیت
وامی دارد و
دانش‌آموزان را
ترغیب می‌کند
تا خود به کاوش
و جست‌وجو
بپردازند و
ایده‌های مورد
علاقه خود را
دنبال کنند



مجموع مطالعات، مشاهدات و یادداشت‌برداری‌ها معلم را در هدایت فرایند یادگیری دانش‌آموزان کمک می‌کند و زمینه‌های کسب مهارت در مدیریت فرایند یاددهی - یادگیری را برای وی فراهم می‌نماید

* پی‌نوشت

1. Creative instruction
2. observation\
3. initiated learning
4. social competence

* منبع

Dodge, Diane, Colker, Laura & Heroman, Cate, 2009, The Creative Curriculum, Fourth edition Teachinc. Strategiesine. Wachington, DC.

تشخیص نیازهای اساسی یا تشخیص درجه تحقق هدف‌های برنامه‌های درسی یا برای پاسخ‌گویی به مدیران بالا دست یا برای حمایت یادگیری صورت می‌گیرد. در آموزش خلاق، به سنجش یادگیری از بعد حمایتی یادگیری آن نگاه و توجه می‌شود.

به عبارت دیگر، یاددهی و سنجش و ارزشیابی پا به پای هم پیش می‌روند و اطلاعات و نتایج به‌دست آمده از سنجش و ارزشیابی درباره دانش و مهارت‌های دانش‌آموزان، برای رفع نیازها، کاستی‌ها و نقطه‌ضعف‌ها، برنامه‌ریزی جبرانی ترتیب داده می‌شود.

در این‌گونه سنجش و ارزشیابی، یعنی با هدف حمایت‌گری، یادگیری باید با هدف‌ها، مقاصد و ابتکارات برنامه‌های درسی هم‌راستا باشد.

در سنجش یادگیری با هدف حمایت‌گری، مشاهده ابزار اساسی گردآوری اطلاعات عینی است و نتایج تحلیل یافته‌ها در مرحله هدایت یادگیری به کار می‌آید. لذاست که مشاهده مستمر چگونگی کار، فعالیت و تجربه‌های یادگیری دانش‌آموزان و ثبت و ضبط آن‌ها به روش یادداشت‌برداری و هدایت و مدیریت یادگیری بر مبنای اطلاعات حاصل و تصمیم‌گیری درباره اتخاذ رویه‌ها و شیوه‌های اصلاحی مناسب، مجموعاً مؤلفه‌های آموزش خلاق را به‌وجود می‌آورند. بدون بهره‌گیری از سنجش کارآمد و دقیق، «آموزش خلاق» عبارتی بیش نیست، اما با آن کامل می‌شود و ابتکار عمل را به معلم واگذار می‌کند.

جمع‌بندی

برنامه آموزش خلاق بیشتر به منظور تحقق هدف‌های مرتبط با کسب قابلیت‌های اجتماعی^۴ و مهارت‌های لازم برای کسب موفقیت به‌عنوان یک یادگیرنده در هر یک از مراحل زندگی، مورد توجه قرار گرفته و بر استفاده از آن تأکید و توصیه شده است. استفاده از آموزش خلاق کار تدریس معلم را کارآمد و میزان شکوفایی استعدادها و توانمندی‌های دانش‌آموزان را افزون‌تر می‌کند. برنامه آموزش خلاق به معلم نشان می‌دهد فضا و محیط کلاس درس خود را چگونه ترتیب دهد تا با تعاملات مثبت و قابل احترامی شکل بگیرد. برنامه آموزش خلاق معلم را در لحظه‌لحظه‌های یاددهی به ابتکار و خلاقیت وامی‌دارد و دانش‌آموزان را ترغیب می‌کند تا خود به کاوش و جست‌وجو بپردازند و ایده‌های مورد علاقه خود را دنبال کنند.

این رویه آموزشی فرصت‌هایی را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد تا با دست‌ورزی‌ها با اشیای عینی و آزمایش و تجربه، منطق چگونگی کار با اشیاء را کشف کنند. در این برنامه، مطالعه ژرف و گسترده معلم از یک‌سو و مشاهده دقیق و هدفمند از تمام جوانب مرتبط با کار یادگیری دانش‌آموزان از سوی دیگر، مورد تأکید است. در آموزش خلاق، مجموع مطالعات، مشاهدات و یادداشت‌برداری‌ها معلم را در هدایت فرایند یادگیری دانش‌آموزان کمک می‌کند و زمینه‌های کسب مهارت در مدیریت فرایند یاددهی - یادگیری را برای وی فراهم می‌نماید. تکرار چرخه آموزش خلاق، معلم و دانش‌آموزانش را به رضایت خاطر و شادی و نشاط که لازمه پیشرفت‌های بعدی است، سوق می‌دهد.

آیامی دانید که

۱. مجریان آموزش خلاق خودشان باید صفاتی ویژه داشته باشند؟ آن‌ها باید چنین باشند:
 - * انعطاف‌پذیر و پذیرا؛
 - * پرشور و مشتاق کار؛
 - * هدفمند و دقیق؛
 - * مطلع و جست‌وجوگر؛
 - * واقع‌بین و منصف؛
 - * مهربان و باگذشت؛
 - * حامی و هدایتگر.
۲. آموزش خلاق در مدرسی ممکن است که در آن‌ها:

- * مدیران در افق وسیع‌تری از چارچوب‌های آموزش رسمی می‌اندیشند و خود در اتخاذ راهبردهای مدیریت و رهبری خلاق‌اند؛
- * ارزش‌ها، رفتارها و معیارهایی گزیده شده‌اند که حامی و اشاعه‌دهنده آموزش خلاق‌اند؛
- * نقد شیوه‌های معمول و مشترک غیرکارآمد آزاد است و از انتقادات سازنده استقبال می‌شود؛
- * رویکردها برای حل مسائل خلاق است و بنا بر موقعیت، راه‌حل‌های بدیع به کار گرفته می‌شوند.

- * تشریک مساعی و کارهای مشارکتی معمول است و تمام مجریان برنامه‌های آموزشی و درسی خود را در حل مسائل مدرسه و یافتن راه‌حل‌های مناسب سهیم می‌دانند.
- * ارتباط‌های عاطفی و درجه اعتماد به یکدیگر قوی است؛
- * نشاط و شادی، شوخ‌طبعی و خودانگیختگی در محیط چشمگیر است؛
- * افراد برای اعمال ایده‌های خود ضمن رعایت معیارها و خط‌قرمزها اقتدار دارند.

بارشناختی و طراحی آموزشی

معرفی کتاب

♦ مؤلف: اسلاوا کالیوگا

♦ مترجمان: دکتر محمدحسن امیر تیموری، سونیا موسی رمضانی، الهه ولایتی

♦ ناشر: آوای نور

♦ چاپ اول: ۱۳۹۱

♦ تلفن: ۶۶۹۶۷۳۵۵-۶

● فصل چهارم: اصول بارشناختی در طراحی آموزشی برای یادگیرندگان خبره

علاوه بر سرفصل‌ها، کتاب دارای فهرستی از واژه‌نامه انگلیسی به فارسی است که خواننده را با واژگان جدید و معادل آن‌ها در زبان‌های فارسی و انگلیسی آشنا می‌کند.

در روان‌شناسی تربیتی، نظریه شناختی یکی از مهم‌ترین نظریه‌هاست. یکی از مباحث اصلی نظریه شناختی نظریه پردازش اطلاعات در ساختار ذهنی انسان است که به سه نوع حافظه حسی، حافظه فعال (یا کوتاه مدت) و حافظه بلندمدت اشاره دارد. نظریه بارشناختی هم از جمله مباحثی است که در روان‌شناسی تربیتی براساس دیدگاه پردازش اطلاعات در حافظه فعال به وجود آمده است. بر پایه این نظریه، ظرفیت شناختی انسان، هنگامی که با موضوع جدیدی روبه‌رو می‌شود، محدود است. حافظه فعال انسان در آن لحظه تنها اطلاعات محدودی را می‌تواند پردازش و آن را برای نگهداری در حافظه بلندمدت رمزگذاری کند. مثلاً به هنگام یادگیری یک شماره چندرقمی، انسان قادر است حداکثر تا ۹ رقم را حفظ کند نه بیشتر. تلاش ذهنی برای پرورش اطلاعات جدید را «بارشناختی» می‌گویند. یکی از ویژگی‌های نظریه بارشناختی جامع بودن آن است، یعنی این نظریه در مورد تمامی رسانه‌ها، محتوای آموزشی، یادگیرندگان و توسط تمامی متخصصان آموزشی کاربرد دارد. ویژگی دیگر آن این است که بیانگر اصول و راهبردهای طراحی آموزشی است، یعنی در مورد طراحی متن درس و نحوه ارائه آن، تصویر یا گفتار آموزشی، توصیه‌های ارزشمندی ارائه می‌دهد که یادگیری را اثربخش می‌کنند. براساس این نظریه، معلمان و کارشناسان آموزشی، به هنگام استفاده از نظریه بارشناختی در طراحی درس‌ها و آموزش در کلاس درس، باید به ظرفیت ذهنی دانش‌آموزان و سازگاری ذهنی آن‌ها بیشتر توجه کنند تا آن‌ها بتوانند اطلاعات جدید را در حافظه کوتاه‌مدت خود (حافظه فعال) رمزگذاری کنند.

این کتاب در ۱۷۵ صفحه ترجمه و چاپ شده است و سرفصل‌های آن عبارت‌اند از:

- فصل اول: معماری بنیادی شناخت انسان
- فصل دوم: مطالعات شناختی مربوط به تفاوت‌های مبتدیان و خبرگان طراحی آموزشی
- فصل سوم: دیدگاه بارشناختی در طراحی آموزشی





سنجش

مبتنی بر پیوند آموخته‌های کلاسی با امور روزمره زندگی

بنابراین دانش‌آموزان به کمک معلم به آزمایشی دست زدند. به این صورت که با امانت گرفتن دو دماسنج از مسئول آزمایشگاه و یادداشت کردن درجه آن‌ها، کت و ژاکتی را تهیه و یک دماسنج را در ژاکت و دماسنج دیگر را در کت قرار دادند. سپس برای گذراندن زنگ تفریح به حیاط رفتند. وقتی دانش‌آموزان به کلاس درس برگشتند و دماسنج‌ها را کنترل کردند، دیدند که هیچ تغییری در دما ایجاد نشده است.

معلم با دیدن این وضعیت از دانش‌آموزان خواست که علت آن را توضیح دهند. هر یک از دانش‌آموزان نظر خودشان را ارائه کردند و حتی به آزمایش‌های جدیدی نیز دست زدند. سرانجام پس از آزمایش‌های فراوان، دانش‌آموزان به این نتیجه رسیدند که کت و ژاکت حرارت تولید نمی‌کنند و فقط می‌توانند مانع هدر رفتن حرارتی شوند که از قبل وجود داشته است. این نتیجه‌گیری مدتی از وقت مفید آموزش در کلاس درس را گرفت، اما معلم معتقد بود که این زمان بیهوده تلف نشده است. زیرا سوء تفاهم بین نظر دانش‌آموزان و محتوای کتاب و آموزش را برطرف کرده است.

یادگیری^۲ به چه معناست؟

تاکنون برای تعریف «یادگیری» تلاش‌های زیادی صورت گرفته است و نتیجه آن‌ها به ارائه تعریف‌های متعددی از آن منجر شده است. به طوری که هر نظریه‌پردازی متناسب با دیدگاهی که نسبت به یادگیری انسان دارد، به تعریف مفهوم یادگیری پرداخته است. برای نمونه، می‌توان به تعریفی که هیلگارد^۳ و مارکویز^۴ از یادگیری ارائه کرده‌اند، اشاره کرد. به نظر این دو نظریه‌پرداز، یادگیری به معنای ایجاد تغییر نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه یادگیرنده است که بر اثر تجربه رخ دهد. به کلامی دیگر، تغییر نسبتاً دائمی در رفتار یادگیرنده در نتیجه تمرین را یادگیری می‌گویند. این تعریف از یادگیری، شباهت زیادی به تعریفی دارد که گانیه^۵ (۱۹۷۷) از یادگیری ارائه کرده است. به نظر گانیه، یادگیری عبارت است از تغییری که در توانایی انسان ایجاد می‌شود و برای مدتی باقی می‌ماند و نمی‌توان آن را به سادگی به فرایندهای طبیعی رشد نسبت داد.

اگر بخواهیم هر یک از تعریف‌هایی را که درباره یادگیری ارائه شده‌اند مورد بحث قرار دهیم، احتمال می‌رود که سردرگمی و ناامیدی خواننده را به همراه داشته باشد. اما تعریف زیر به مفاهیم کلیدی یادگیری

کلیدواژه‌ها: آموزش سنجش، آموزش، ارزشیابی، سنجش پیوندگرا، سنجش عملکردی، سنجش واقعی

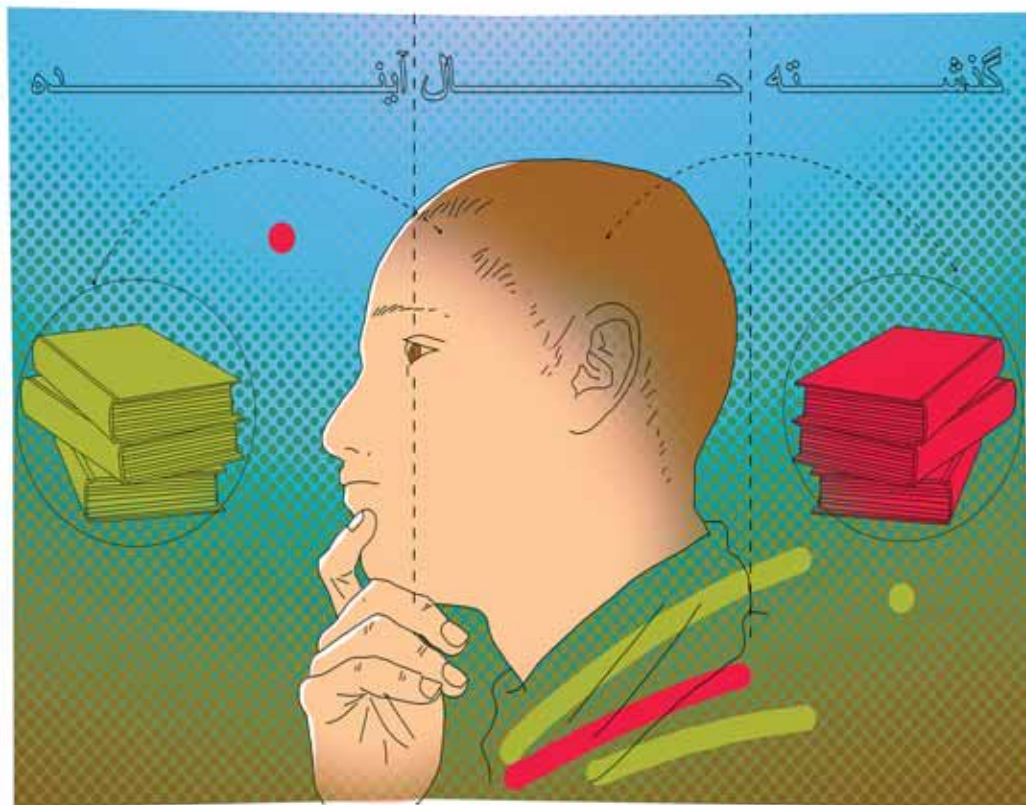
اشاره

معلم پایه چهارم ابتدایی، درس خود را درباره حرارت با این پرسش ساده آغاز کرد: «حرارت چیست؟» دانش‌آموزان با اشتیاق فراوان و با دانشی که از قبل کسب کرده بودند، به طور داوطلبانه به پرسش مطرح شده جواب می‌دادند. اما یکی از دانش‌آموزان گفت که حرارت از ژاکت و کت حاصل می‌شود. با کمال تعجب سایر دانش‌آموزان نیز نظر او را تأیید کردند. معلم اندیشید با وضع پیش‌آمده چه کند! آیا باید اشتباه دانش‌آموزان را به آنان گوشزد کند یا آن را نادیده بگیرد؟

بالاخره تصمیم گرفت و از دانش‌آموزان پرسید: «خب، به نظر شما کدام یک حرارت بیشتری تولید می‌کند؟ ژاکت یا کت؟»

دانش‌آموزان به اتفاق گفتند: «کت!»
معلم به آنان گفت: «چگونه می‌توان به نظر شما اطمینان کرد؟»

دانش‌آموزان گفتند: «از طریق آزمایش.»



یادگیری
فعالیت‌هایی را
منعکس می‌کند
که یادگیرنده را
قادر می‌سازند از
تجربه‌های قبلی
خود برای درک و
ارزشیابی شرایط
حال (وضعیت
موجود) در جهت
شکل دادن به
عمل آتی و به نظم
در آوردن دانش
جدید استفاده
کند

مطابق با تعریفی که از یادگیری ارائه شد، می‌توان گفت که یادگیرنده از راه یادگیری، توانایی انجام اعمال را کسب می‌کند. البته گاه این توانایی به‌طور بالقوه باقی می‌ماند و امکان دارد بروز آن به‌صورت تغییر رفتار قابل مشاهده، تا مدتی به تأخیر بیفتد. بنابراین، یادگیری به ایجاد توانایی در یادگیرنده اشاره می‌کند که می‌توانیم با توجه به رفتار بالفعل (عمل آشکار) یادگیرنده این توانایی را استنباط کنیم. به کلامی دیگر، یادگیری رویدادی کاملاً درونی است که به گفته گود^۷ و برافی^۸ (۱۹۷۷) به‌طور انحصاری و اختصاصی در سلول‌های ویژه مغزی و احتمالاً به صورت الگوهای خاصی از فعالیت‌های سلول مغزی ذخیره می‌شوند و امکان دارد که هرگز در رفتار یادگیرنده ظاهر نشوند. بنابراین، ما برای کسب آگاهی از میزان یادگیری یادگیرنده باید به رفتار قابل مشاهده یا به معنای دقیق‌تر، عملکرد او (یعنی نتیجه عمل یادگیرنده) مراجعه کنیم. به این ترتیب، با مشاهده تغییرات به‌وجود آمده در عملکرد یادگیرنده استنباط خواهیم کرد که در او یادگیری رخ داده است.

سنجش^۸ به چه معناست؟

معلمان برای مشاهده تغییرات به‌وجود آمده در یادگیرنده و فعالیت‌هایی که او را قادر می‌سازند از

اشاره می‌کند که برای معلمان و مدارس کاربردهایی فردی و اجتماعی به همراه دارد:
«یادگیری فعالیت‌هایی را منعکس می‌کند که یادگیرنده را قادر می‌سازند از تجربه‌های قبلی خود برای درک و ارزشیابی شرایط حال (وضعیت موجود) در جهت شکل دادن به عمل آتی و به نظم در آوردن دانش جدید استفاده کند» (Abbott, 1994).
ویژگی‌هایی که این تعریف از یادگیری را برجسته می‌کنند، عبارت‌اند از:

- یادگیری را فرایندی فعال معرفی می‌کند که تجربه‌های جدید را به تجربه‌های قبلی یادگیرنده مرتبط می‌کند و شامل تطابق و همسانی ایده‌ها، مهارت‌ها، اندیشه‌ها و نظایر آن می‌شود؛
- بین گذشته، حال و آینده ارتباط برقرار می‌کند. البته این فرایند همیشه فرایندی خطی نیست و یادنگرفتن و یادگیری مجدد را نیز شامل می‌شود؛
- یادگیری را فرایندی تأثیرپذیر از نحوه یادگیری دانسته است، اگرچه یادگیری ممکن است به‌طور مؤثر در شرایط آتی حاصل شود.

سنجشی که یادگیری دانش آموز را تشویق کند، می تواند در او شوق و انگیزه یادگیری نیز به وجود آورد

تجربه‌های قبلی خودش برای درک و ارزشیابی شرایط حال (موجود) در جهت شکل دادن به عمل آتی و به نظم آوردن دانش جدید استفاده کند، سنجش به عمل می‌آورد. در واقع اصطلاح سنجش، فرایندی را شامل می‌شود که معلم با به‌کارگیری آن اطلاعاتی را دربارهٔ عملکرد تحصیلی و یادگیری دانش‌آموزان به‌منظور تصمیم‌گیری آموزشی در ارتباط با نحوهٔ کمک به تعمیق، بهبود و اصلاح یادگیری آنان جمع‌آوری می‌کند. بنابراین، قضاوت معلم و تصمیم‌گیری‌های آموزشی او به اطلاعات جمع‌آوری شده در این زمینه بستگی دارد. به این معنا که هرچه اطلاعات فراهم شده دقیق‌تر و کامل‌تر باشد، قضاوت به عمل آمده بر پایهٔ آن‌ها نیز معتبرتر خواهد بود.

سنجش در فرایند یادگیری چه نقشی دارد؟

سنجش، برای فعالیت‌های آموزشی هر معلمی، عنصری تعادل‌دهنده است. زیرا، سنجش در کلاس درس فرایندی مستمر است و به این منظور، هر معلمی نیاز دارد که در کلاس درس از انواع سنجش

(ورودی، تکوینی و پایانی) به تناسب استفاده کند. به‌علاوه، دانش‌آموزان نیز به فرصت‌هایی برای دریافت بازخورد از طریق سنجش‌های رسمی و غیررسمی برای نمایش آنچه می‌دانند و یادگرفته‌اند، نیاز دارند. هنگامی که معلمان به‌طور هماهنگ از راهبردهای سنجش در کلاس درس استفاده می‌کنند، می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند از توانایی‌های خود آگاه شوند و ضعف‌هایشان را رفع کنند. در واقع، سنجش به ارائهٔ آموزش کارآمد برای موفقیت دانش‌آموزان در طول زندگی‌شان کمک می‌کند. بنابراین، به‌طور خلاصه می‌توان گفت: در سنجش یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان باید از اصول، روش‌ها و ایده‌هایی استفاده کنیم که یادگیری دانش‌آموزان را بهبود و توسعه دهد و تدریس معلمان را اثربخش کند. این امر زمانی اتفاق می‌افتد که معلمان مفاهیم، فنون، روش‌ها، ابزارها و ... مربوط به سنجش را به خوبی درک کرده و قادر باشند از آن‌ها به هنگام نیازشان استفاده کنند.

علاوه بر این، همان‌طور که می‌دانیم، سنجشی که یادگیری دانش‌آموز را تشویق کند، می‌تواند در او شوق و انگیزهٔ یادگیری نیز به وجود آورد. این امر زمانی اتفاق می‌افتد که:

۱. میزان پیشرفت هر دانش‌آموز را در مقایسه با پیشرفت قبلی خودش نشان دهد.
۲. نارسایی‌های یادگیری دانش‌آموز را در هر زمینهٔ یادگیری به دقت آشکار سازد و راه‌حل نارسایی‌ها و نحوهٔ جبران آن‌ها را به وی بیاموزد.
۳. از نتیجهٔ سنجش به‌عنوان ابزاری برای تهدید دانش‌آموزان، تحقیر آنان و یا برچسب زدن به دانش‌آموزان ضعیف‌تر کلاس درس استفاده نشود.
۴. از طریق انطباق سنجش با آموخته‌ها و علاقه‌های دانش‌آموزان نشان دهد که هدف از سنجش کمک به یادگیری بهتر آنان است.
۵. دانش‌آموزان را از پیشرفتشان در ارتباط با محتوای آموزش داده شده آگاه سازد.

یافته‌های پژوهشی مارزانو^۱ (۲۰۰۵) نشان می‌دهد، آگاهی از ساخت‌شناختی - مجموعه‌ای از اطلاعات، مفاهیم، اصول و تصمیم‌های سازمان‌یافته‌ای که قبلاً در یک زمینهٔ علمی و تحصیلی از قبل آموخته شده - دانش‌آموز در زمینهٔ آموزش مورد نظر، بر ارائهٔ آموزش کارآمد معلم مؤثر است. یعنی اگر معلم محتوای آموزش و محیط یادگیری را به گونه‌ای آماده



کند که دانش‌آموز بتواند بین مطالب جدید و آنچه قبلاً آموخته است یا در زندگی برایش رخ می‌دهد ارتباط برقرار کند، یادگیری او به‌طور معنی‌دار اتفاق می‌افتد. بنابراین، توجه به ساخت‌شناختی دانش‌آموز در زمان یادگیری، عاملی مهم و تأثیرگذار بر یادگیری و یادداری مطالب جدید است.

وقتی دانش‌آموز در یادگیری معنی‌دار مطالبی که به او ارائه می‌کنیم موفق شود، در او لذت یادگیری به‌وجود می‌آید و همین رضایت و شادی از یادگیری است که برای یادگیری بیشتر انگیزه ایجاد خواهد کرد. به همین دلیل است که **آزوبل**^{۱۰} (۱۹۶۸)، به نقل از سیف، (۱۳۸۵) می‌گوید: به دانش‌آموزان تکالیفی را محول کنید که با سطح توانایی و علاقه‌های آنان تناسب داشته باشد. زیرا شکست در یادگیری، تأثیر مخربی بر انگیزش دانش‌آموز می‌گذارد. علاوه بر این، **ویگوتسکی**^{۱۱} معتقد است که هر دانش‌آموزی توانایی یادگیری و انجام هر فعالیتی را در زمان معینی (لحظه آموزش‌پذیر) دارد و این لحظه برای همه دانش‌آموزان یکسان نیست. او معتقد است، یادگیری زمانی روی می‌دهد که دانش‌آموز در محدوده منطقه جانبی رشدش کار کند. در واقع، ویگوتسکی بر این باور است که هر دانش‌آموزی در یادگیری مطالبی که معلم در کلاس درس ارائه می‌کند، یکی از شرایط زیر را دارد:

۱. بدون کمک دیگران می‌تواند یاد بگیرد و انجام دهد.
۲. حتی با کمک دیگران نمی‌تواند یاد بگیرد و انجام دهد.

۳. با کمک دیگران که از موضوع اطلاع دارند و

قادر به انجام آن هستند، می‌تواند یاد بگیرد و انجام دهد.

به‌علاوه او می‌گوید، آنچه را که دانش‌آموز امروز با کمک دیگران یاد می‌گیرد و انجام می‌دهد، در آینده به‌طور مستقل انجام خواهد داد. از سوی دیگر، آنچه را که امروز نمی‌تواند یاد بگیرد، در آینده می‌تواند با کمک گرفتن از دیگران یاد بگیرد و انجام دهد. بنابراین، آگاهی معلم از هر دو سطح مذکور می‌تواند به او در تنظیم فعالیت‌های یاددهی - یادگیری مفید کمک کند. زیرا، این سطوح نشان می‌دهند که دانش‌آموز در یک لحظه خاص کجا قرار دارد و به کجا می‌رود.

به عبارت دیگر، معلم با استفاده از عنصری به نام **سنجش و تحلیل اطلاعات حاصل از آن می‌تواند از تسلط دانش‌آموز بر پیش‌نیازهای یادگیری، میزان آموخته‌ها و توانایی‌های او در زمینه موضوع جدید یادگیری آگاه شود و با تدارک فعالیت‌های آموزشی مناسب، به او کمک کند که نه تنها خودش بتواند به‌طور مستقل یاد بگیرد، بلکه با کمک و یاری دیگران بتواند بر یادگیری تکالیفی که خودش به تنهایی از عهده آن‌ها بر نمی‌آید فائق آید. همین امر می‌تواند بر انگیزه یادگیری دانش‌آموز اثری مثبت بگذارد و او را به یادگیری بیشتر علاقه‌مند کند و انگیزه یادگیری او را افزایش دهد. لذا، این نوع نگاه به **سنجش و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و یادگیری دانش‌آموز موجب می‌شود که ارزشیابی به‌عنوان یک تجربه با ارزش یادگیری به‌شمار آید.****

ادامه دارد

معلم با استفاده از عنصری به نام سنجش و تحلیل اطلاعات حاصل از آن می‌تواند از تسلط دانش‌آموز بر پیش‌نیازهای یادگیری، میزان آموخته‌ها و توانایی‌های او در زمینه موضوع جدید یادگیری آگاه شود و با تدارک فعالیت‌های آموزشی مناسب، به او کمک کند

* پی‌نوشت

۱. سوءتفاهم، اندیشه از پیش موجود مبتنی بر تجربه فعلی است که دانش‌آموز با خود به کلاس درس می‌آورد و با یادگیری او تداخل می‌کند.
2. Learning
3. Hilgard
4. Marquis
5. Gagne
6. Good
7. Borafy
8. Assessment
9. Marzano
10. Ausubel
11. Vygotksy

آیامی دانید که

سنجش برای یادگیری

- بخشی مؤثر از طرح درس به‌شمار می‌رود.
- بر نحوه یادگیری دانش‌آموز متمرکز است.
- محور فعالیت‌های کلاسی به‌شمار می‌رود.
- کلید رشد مهارت‌های حرفه‌ای است.
- حساس و سازنده است.
- مشوق انگیزش دانش‌آموز است.
- درک دانش‌آموز از هدف‌های یادگیری و ملاک تحقق آن را افزایش می‌دهد.
- به دانش‌آموز کمک می‌کند از نحوه بهبود یادگیری آگاه شود.
- پیشرفت‌های دانش‌آموز را به او می‌شناساند.
- خودسنجشی و دیگرسنجشی را توسعه می‌دهد.
- سنجش برای یادگیری فرایند جمع‌آوری و تفسیر شواهد یادگیری دانش‌آموز به‌منظور استفاده معلم و آن‌ها از این نکته آگاه شوند که دانش‌آموز در کجای پیوستار یادگیری قرار دارد، در کدام قسمت از فرایند یادگیری به کمک نیاز دارد و چگونه می‌تواند بهتر پیشرفت کند.

بهینه‌سازی بار شناختی

در طراحی یادگیری

چند رسانه‌ای

کلیدواژه‌ها: نظریه بار شناختی، طراحی آموزشی، یادگیری چند رسانه‌ای، حافظه کوتاه مدت

چکیده

چالش اصلی که در طراحی یادگیری چند رسانه‌ای، مانند هر نوع دیگر از برنامه‌های آموزشی که با آن مواجه هستیم، ساختن درس‌ها به طریقی است که با فرایندهای یادگیری انسانی سازگار باشند. برای اثربخشی درس‌ها، روش‌های آموزشی باید از این فرایندها حمایت کنند. از جمله مباحثی که در روان‌شناسی تربیتی بر اساس دیدگاه خبر پرداز، برای حمایت از فرایند پردازش داده‌ها در حافظه فعال ایجاد شده است، نظریه بار شناختی است. از دیدگاه نظریه بار شناختی، حافظه فعال انسان هنگام مواجهه با اطلاعات جدید، ظرفیت محدودی دارد. در واقع مقدار داده‌های حسی که ابزارهای فناورانه می‌توانند ارائه دهند، بیشتر از ظرفیت سیستم عصبی انسان برای پردازش است. از این لحاظ باید در طراحی مواد یادگیری چند رسانه‌ای تا حد امکان بکوشیم که هر سه نوع بار شناختی را در نظر داشته باشیم و متناسب با ویژگی‌های هر یک، با آن برخورد کنیم.

مقدمه

یکی از نظریه‌های قدرتمند یادگیری در روان‌شناسی تربیتی، نظریه شناختی^۱ است. طبق این نظریه، یادگیری انسانی از فرایندهای درونی تأثیر می‌پذیرد و تحت تأثیر محرک‌های بیرونی قرار نمی‌گیرد. یکی از اندیشه‌های اصلی نظریه شناختی، نظریه خبر پرداز یا پردازش اطلاعات^۲ است. این نظریه به وجود سه نوع حافظه حسی^۳، فعال یا کوتاه‌مدت^۴ و بلندمدت^۵ در نظام شناختی انسان اشاره دارد. در واقع، تلاش اصلی طراحان آموزشی باید طراحی ساختن درس‌ها به طریقی باشد که با فرایندهای یادگیری انسانی سازگار باشند. نظریه بار شناختی نمونه‌ای از این تلاش در طراحی آموزشی است.

در رشته تکنولوژی آموزشی، اثربخشی و کارآمدی راهبردهای متفاوت طراحی آموزشی، مورد علاقه و توجه متخصصان این رشته قرار گرفته است

(Chang, 2005: 106-117: 106). نظریه بار شناختی،

از مهم‌ترین نظریه‌ها در طراحی آموزشی محسوب می‌شود. این نظریه برای طراحی مواد یادگیری که در قالب چند رسانه‌ای و سایر قالب‌ها هستند، راهبردهایی ارائه می‌کند. هدف نظریه بار شناختی، پیش‌بینی پیامدهای یادگیری با توجه به قابلیت‌ها و محدودیت‌های ساختار شناختی انسان است (Pass, moreno & Brunk- en, 2010: 1). این نظریه می‌تواند در گستره وسیعی از محیط‌های یادگیری به کار گرفته شود، زیرا ویژگی‌های طراحی مواد آموزشی را به اصول پردازش اطلاعات در ساختار شناختی انسان ارتباط می‌دهد.

یکی از اساسی‌ترین مفروضه‌های مورد قبول این نظریه آن است که حافظه فعال انسان ظرفیت محدودی دارد؛ حدود ۵ تا ۹ ماده اطلاعاتی. انسان به هنگام یادگیری، اکثر منابع شناختی موجود در حافظه فعال را به این امر اختصاص می‌دهد. در اکثر موارد، منابع



شناختی که صرف یادگیری می‌شوند، بیشتر صرف قالب آموزشی می‌شوند که محتوا از طریق آن به یادگیرنده ارائه شده است. تلاش نظریهٔ بارشناختی این است که تا حد ممکن بارشناختی ناشی از شکل ارائهٔ محتوا را کاهش دهد تا منابع شناختی موجود صرف یادگیری واقعی شود. طبق این اظهارات می‌توان چنین استنباط کرد که بارشناختی به وجود آمده در حافظهٔ فعال، می‌تواند حاصل نحوهٔ ارائهٔ محتوا به یادگیرنده باشد؛ چیزی که کنترل آن در دست طراح آموزشی آن محتوا قرار دارد.

انواع بارشناختی

اکثر ما بعضی از محتواهای آموزشی را ساده می‌یابیم و بعضی دیگر را دشوار. برخی از عناصر نیازمند یادگیری، عناصر جداگانه و مستقل هستند. اما برخی دیگر نیازمند آن‌اند که بین چندین عنصر اطلاعاتی مرتبط، ارتباط برقرار شود. ممکن است علاوه بر میزان تعامل‌پذیری بین عناصر هر محتوای آموزشی، نحوهٔ ارائهٔ محتوا نیز بارشناختی ایجاد کند یا خود یادگیرنده از تجربه یا تخصص کمی دربارهٔ محتوای آموزشی برخوردار باشد. هر یک از این موارد، نوعی از بارشناختی محسوب می‌شود. میزان کلی فعالیت ذهنی که در هر زمان بر حافظهٔ فعال تحمیل می‌شود، «بارشناختی» نامیده می‌شود که انواع و منشأهای گوناگون دارد (Burkes, 2007:4). پژوهش‌ها سه نوع بارشناختی را مشخص کرده‌اند. اولین نوع بارشناختی که «بارشناختی درونی»^۶ نامیده می‌شود، به ماهیت اساسی و میزان دشواری مواد آموزشی بستگی دارد. دومین نوع بارشناختی «بارشناختی بیرونی»^۷ است و به روشی که آموزش براساس آن طراحی شده، سازمان‌یافته و ارائه شده است، بستگی دارد (Moor, Bur- 2004:983). سومین نوع بارشناختی که

نظریهٔ خبرپردازی
یا پردازش
اطلاعات به وجود
سه نوع حافظهٔ
حسی، فعال یا
کوتاه‌مدت و
بلندمدت در نظام
شناختی انسان
اشاره دارد

«بارشناختی مطلوب»^۸ نامیده می‌شود، به کوشش‌هایی اشاره دارد که یادگیرنده باید برای به‌یادسپاری مواد آموزشی و ایجاد طرح‌وارهٔ ذهنی متحمل شود (Swener, Merrienboer & Pass, 2004:25).

جدول ۱ خلاصهٔ انواع بارشناختی، ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها

نوع بار شناختی	توضیحات	مثال	منشأ بار شناختی	تأثیر بر یادگیری	وظیفهٔ طراح آموزشی
درونی	به پیچیدگی ذاتی محتوای آموزشی اشاره دارد که یادگیرنده قصد دارد آن را به‌طور ذهنی فرا بگیرد.	تصویری آموزشی که میان اجزای آن ارتباط زیادی وجود دارد.	پیچیدگی محتوای آموزشی	منفی	مدیریت بارشناختی درونی
بیرونی	به فعالیت‌های ذهنی حین فرایند یادگیری اشاره دارد که در این فرایند تأثیر مثبتی ندارند.	ارائهٔ توضیحات نوشتاری؛ هم داخل تصویر و هم پایین آن	نحوهٔ ارائهٔ محتوای آموزشی	منفی	کاهش بارشناختی بیرونی
مطلوب	به منابعی شناختی اشاره دارد که حافظهٔ فعال برای ایجاد یادگیری بهتر، به آن‌ها نیاز دارد.	پرسش از یادگیرنده دربارهٔ محتوای آموزشی	میزان تسلط یادگیرنده بر محتوا	مثبت	افزایش بارشناختی مطلوب

تلاش نظریه بارشناختی این است که تا حد ممکن بارشناختی ناشی از شکل ارائه محتوا را کاهش دهد تا منابع شناختی موجود صرف یادگیری واقعی شود

طراح محتوای آموزشی می‌تواند بارشناختی بیرونی و مطلوب را کنترل کند، در حالی که به نظر می‌رسد بارشناختی درونی غیرقابل کنترل باشد. طراح آموزشی باید بارشناختی مطلوب را تا حد ممکن افزایش و بارشناختی بیرونی را تا حد ممکن کاهش دهد و بارشناختی درونی را کنترل کند (همان، ص ۱۲). ما به‌عنوان طراح محتوای آموزشی، به منظور یادگیری اثربخش، باید دو کار انجام دهیم:

۱. محتوایی را که بارشناختی بالایی دارد تشخیص دهیم.
۲. نوع بارشناختی را در این محتوا مشخص کنیم و بر این اساس با آن برخورد کنیم.

رهنمودهایی درباره‌ی بارهای شناختی بیرونی، مطلوب و درونی

برای بهینه‌سازی بارشناختی، باید تا آنجا که می‌توانیم بارشناختی بیرونی را کاهش، بارشناختی مطلوب را افزایش دهیم و بارشناختی درونی را کنترل کنیم؛ رهنمودهایی در ادامه درباره‌ی هر یک از انواع بارشناختی می‌آوریم. در این قسمت، به این صورت عمل کردیم که ابتدا رهنمود را آورده‌ایم و سپس چرایی این رهنمود را همراه با ذکر مثال توضیح داده‌ایم. رهنمودهای مشابه یکدیگر را که با هم تداخل دارند، در قالب یک رهنمود ادغام کرده‌ایم و رهنمودهای کم‌کاربردتر را که در دل رهنمودهای دیگر قرار می‌گیرند حذف کرده‌ایم.

رهنمودهای اساسی برای کاهش بارشناختی بیرونی

- استفاده از طرح‌های خطی برای بهینه‌سازی عملکرد در کارهایی که به برخورداری از مهارت تجسم فضایی نیاز دارند.
- استفاده از طرح‌های خطی همراه با کلماتی که به صورت شنیداری ارائه می‌شوند.
- استفاده از علائم و اشاره برای جلب توجه به محتوای شنیداری و نوشتاری.
- تلفیق توضیحات نوشتاری همراه با تصاویر مرتبط با آن‌ها.
- ارائه اطلاعات مرتبط به یکدیگر، در قالب رسانه‌ای واحد، به جای رسانه‌ای متفاوت، به منظور جلوگیری از تقسیم توجه یادگیرنده.

- تقسیم‌بندی کل محتوای آموزشی به بخش‌های مهم و اصلی محتوای آموزشی.
- حذف ارائه‌های آموزشی که اصوات، کلمات نوشتاری و تصاویر را فقط برای جلب توجه یادگیرنده ارائه می‌دهند.
- حذف افزونگی در محتوایی آموزشی که به یادگیرنده

- ارائه می‌شود.
- فراهم‌آوری وسایل کمکی برای عملکرد به‌عنوان مکمل حافظه انسان.
- نوشتن محتوای آموزشی با انسجام بیشتر، برای یادگیرندگان کم‌اطلاع.
- قطع نکردن فرایند خواندن یادگیرندگان کم‌اطلاع از محتوای آموزشی.
- حذف توضیحات افزوده شده به ارائه‌های تصویری، درباره‌ی یادگیرندگان مطلع.
- جابه‌جایی جای مثال‌های حل شده با مسائل حل نشده، در حین یادگیری و مطلع شدن یادگیرندگان.
- ارائه مستقیم محتوای آموزشی برای یادگیرندگان کم‌اطلاع، به جای واداشتن آن‌ها به یادگیری اکتشافی.

رهنمودهای اساسی برای افزایش بارشناختی مطلوب

- استفاده از مثال‌ها و مسائل متنوع برای تسهیل انتقال یادگیری
- کمک به یادگیرندگان برای یافتن مثال‌هایی به واسطه تفکر خود
- کمک به یادگیرنده برای خودکارسازی دانش و مهارت‌های جدید
- تکرار ذهنی محتوای آموزشی پیچیده بعد از ایجاد الگوی ذهنی

رهنمودهای آموزشی برای مدیریت بارشناختی درونی

- تدریس دانش حمایتی به‌طور جداگانه از تدریس گام‌های اصلی یک فرایند.
- تدریس عناصر و مراحل محتوای آموزشی، قبل از تدریس شکل کلی آن.
- دادن کنترل به یادگیرنده برای طی کردن گام‌های یادگیری، در هنگامی که گام‌های یادگیری باید از لحاظ آموزشی کنترل شوند.
- جایگزینی بعضی از مسائل تمرینی حل نشده با مثال‌های حل شده.
- استفاده از مثال‌های نیمه حل شده، ضمن استفاده از مثال‌های حل شده، به منظور ارتقای یادگیری.
- گذر از مثال‌های حل شده به مسائل ناقص حل شده و مسائل حل نشده، براساس افزایش تجربه یادگیرنده.

نتیجه‌گیری

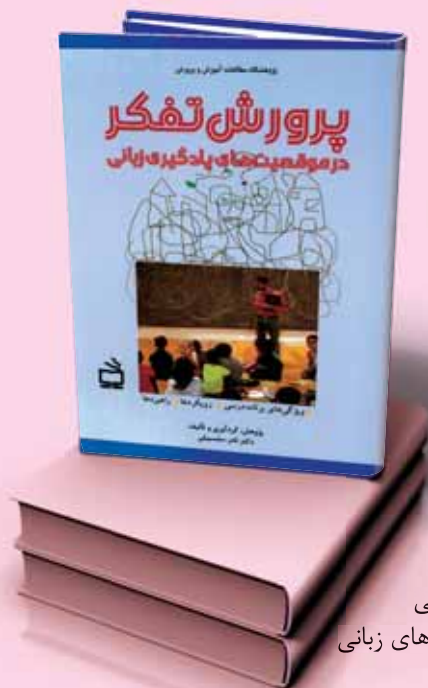
بارشناختی عبارت است از میزان تلاش ذهنی که برای پردازش یا به‌خاطر سپاری اطلاعات صرف می‌شود. از دیدگاه نظریه بارشناختی، حافظه فعال انسان هنگام مواجهه با اطلاعات جدید ظرفیت محدودی دارد. در

پرورش تفکر در موقعیت‌های یادگیری زبانی

معرفی کتاب

♦ مؤلف: دکتر نادر سلسبیلی
♦ چاپ: اول - ۱۳۹۲
♦ ناشر: انتشارات مدرسه
♦ تعداد صفحات: ۲۰۸
♦ تلفن ناشر: ۸۸۹۲۴۷۵۳ - ۰۲۱
♦ قیمت: ۱۵۰/۰۰۰ ریال

نویسنده کتاب، دکتر نادر سلسبیلی، در معرفی کتابش می‌گوید: این مجموعه که حاصل کوشش پژوهشی مؤلف در حوزه خلاقیت و کل‌نگری و مطالعات چندساله در حوزه برنامه درسی زبان و حوزه‌های دیگری چون رویکرد حل مسئله، پژوهشگری و رویکرد تلفیقی در حوزه برنامه درسی است، با هدف پرداختن به زمینه‌های تحول در برنامه درسی زبان مادری، ایجاد موقعیت‌های یادگیری زبانی برای تقویت خواندن و درک مطلب، تفکر ژرف‌اندیشی و حل مسئله، و کل‌نگری و استفاده از مضامین در موقعیت‌های زبانی تدوین شده است. در این مجموعه کوشش شده است برای مریبان، معلمان، کارشناسان و مؤلفان و دیگر عوامل اجرایی حوزه برنامه درسی و آموزش، به‌ویژه آموزش زبان فارسی، زمینه آشنایی بیشتری با ایجاد موقعیت‌های متنوع و غنی یادگیری زبانی فراهم آید.



این کتاب شامل پیشگفتار و هفت فصل به شرح زیر است:

- تحول زبان کودک و نظریه‌های یادگیری زبان
- توانایی‌های زبانی کودکان و اصول آموزش آن
- تقویت خواندن و درک مطلب در موقعیت‌های زبانی
- تقویت تفکر، ژرف‌اندیشی و حل مسئله در موقعیت‌های زبانی
- پرورش خلاقیت در موقعیت‌های زبانی
- رویکرد تلفیقی و استفاده از مضامین در موقعیت‌های زبانی
- تقویت کل‌نگری در موقعیت‌های زبانی

جریان یادگیری انسان از سه نوع بارشناختی می‌توان یاد کرد: درونی، بیرونی، مطلوب. در طراحی محتوای چندرسانه‌ای باید بکوشیم بارشناختی درونی را مدیریت و کنترل کنیم، بارشناختی بیرونی را تا حد امکان کاهش و بارشناختی مطلوب را تا حد امکان افزایش دهیم. طراح محتوای چندرسانه‌ای می‌تواند بارشناختی بیرونی و مطلوب را کنترل کند، در حالی که به‌نظر می‌رسد بارشناختی درونی غیرقابل کنترل باشد. طراح آموزشی ماهر می‌تواند بارشناختی مطلوب را تا حد ممکن افزایش دهد و بارشناختی بیرونی را با رعایت اصول، تا حد ممکن کاهش دهد تا قادر به کنترل بارشناختی درونی شود. باطراحی آموزشی مناسب و رعایت اصول می‌توان از میزان بارشناختی بیرونی کاست. در نظام آموزش الکترونیکی که درس‌ها بیشتر به‌صورت چندرسانه‌ای برای به‌کارگیری همه حواس یادگیرندگان به‌طور هم‌زمان طراحی می‌شوند، کاربرد نظریه‌های کارامدی همچون نظریه بارشناختی، می‌تواند فرایند یادگیری یادگیرندگان را تسهیل کند. شاید یکی از علل افت تحصیلی در درس‌هایی که به‌صورت چندرسانه‌ای ارائه می‌شوند این باشد که به مؤلفه‌های طراحی پیام چندرسانه‌ای توجه کافی نمی‌شود. این امر لزوم به‌کارگیری متخصصان طراحی آموزشی را در ضمن طراحی و تولید درس‌های چندرسانه‌ای نشان می‌دهد.

* پی‌نوشت‌ها

1. cognitive theory
2. processing information
3. Sensory Memory (SM)
4. Short Term Memory (STM)
5. Long Term Memory (LTM)
6. intrinsic cognitive load
7. extraneous cognitive load
8. germane cognitive load

* منابع

1. Burkes, K. M. E. (2007). *Applying cognitive load theory to the design of online learning*. Unpublished doctoral dissertation, North Texas University.
2. Chong, T. C. (2005). Recent advances in cognitive load theory research: Implications for instructional designers. *Malaysian Online Journal Of Instructional Technology (MOJIT)*, 2(3).
3. Clark, R. C., Nguyen, F., & Sweller, J. (2006). *Efficiency in learning: Evidence-based guidelines to manage cognitive load*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
4. Moore, D. M., Burton-*J. K.*, & Myers, R. J. (2004). Multiple-channel communication: the theoretical and research foundations of multimedia. in D. H. Jonassen (Ed.). *Handbook of research on educational communications and technology* (2ed ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Association.
5. paas, J. L., Moreno, M., & Brunken, R. (2010). Introduction. In J. L. Plass, R. Moreno & R. Brunken (Eds.), *Cognitive load theory* (PP. 1-5). Cambridge, England: Cambridge University Press.
6. Sweller, J., Van Merriënboer, J., & Paas, F. (2004). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*.

لیلا سلیقه‌دار
دکترای برنامه‌ریزی آموزشی
عکاس: غلامرضا بهرامی

تجربه‌های مر تبط با برنامه‌درسی ملی



بازی‌های آموزشی فرصت یادگیری

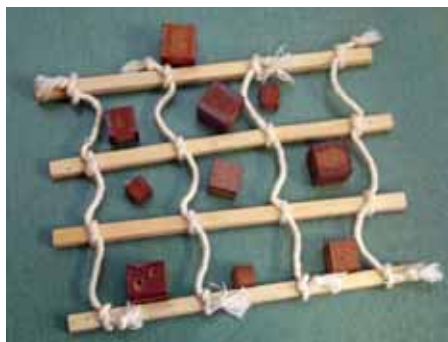
ایجاد محیط‌های متنوع یادگیری از جمله نیازهای انکارناپذیر دانش‌آموزان است

مقدمه

فرایند یاددهی - یادگیری فرایندی زمینه‌ساز برای ابراز گرایش‌های فطری، شناخت موقعیت یادگیرنده است. در این سند، یادگیری نیز حاصل تعامل خلاق، هدفمند و فعال یادگیرنده با محیط‌های متنوع یادگیرنده و فعال‌بودن نقش یادگیرنده و نیز تنوع در محیط‌های یادگیری، از جمله تأکیدهای پایه در فرایند یادگیری عمیق و ماندگار به آن‌ها توجه شود. با این نگاه، طرح پرسش از چگونگی ایجاد محیط‌های متنوع یادگیرنده، اساسی و اثرگذار است. تا چه اندازه کلاس‌های درس امکان ایجاد تنوع در محیط یادگیری می‌توانند هدفمندانه و با انتخاب و میل خود دست به انجام فعالیت بزنند و به اصلاح موقعیت آن‌ها برای ایجاد محیط‌های متنوع یادگیری آمادگی و امکان دارند؟ پاسخ به این سؤالات در بستر تجربه به گفت‌وگو و بحث گذاشته شده است.

مدرسه در تابستان تعطیل نیست!

ظهر یک روز از ماه شهریور، مهمان مدرسه «ایین مهر» در منطقه نوزده آموزش و پرورش شهر تهران شدیم و دیدیم که تعطیلی دوره تحصیلی و خالی بودن مدرسه از دانش‌آموزان، چیزی از هیاهوی مدرسه نکاسته است. کلاس‌ها شاهد حضور معلمانی هستند که برای آغاز مهر مشغول‌اند. در یکی از کلاس‌ها، تعدادی از معلمان که از چند منطقه تهران گردهم آمده‌اند، در انتظار آغاز گفت‌وگویی هستند که گزارش آن در ادامه آمده است. سکینه سلمانی که دانشجوی دکترای مدیریت آموزشی است و سال‌های بسیاری مدیریت مدرسه را تجربه کرده است، در پاسخ به کنجکاوی ما که چه عاملی موجب این گردهمایی معلمان از نقاط مختلف شهر در اینجا شده است، به یکی از دغدغه‌های مشترک بین افراد گروه اشاره می‌کند و توضیح می‌دهد: «همه ما دوست داشتیم و داریم که



بازی‌های آموزشی،
فرصت‌های مؤثر
و جذابی برای
یادگیری
هستند

شاهد حضور مشتاق و علاقه‌مند دانش‌آموزان در مدرسه و کلاس درس باشیم. دوست داریم دانش‌آموزانمان صبح بدون اجبار و درخواست والدین و بدون ناراحتی به مدرسه بیایند و از این حضور لذت ببرند. این دغدغه مشترک موجب شد هر کدام به دنبال کشف راه‌حل‌هایی باشیم و در نهایت همین اشتراک ما را در یک جا جمع کرد. تعدادی از ما سال‌های گذشته در مدرسه‌ای واقع در منطقه هفت تهران، همکار بودیم. آنجا

فرزندان و پر کردن مناسب اوقات فراغت آن‌ها نیز مفید واقع شود. به همین دلیل، این اندیشه در ما قوت گرفت تا هر چه بیشتر به طراحی و تولید ابزارها و بازی‌های آموزشی ساده و در دسترس بپردازیم. از آن روز سال‌ها می‌گذرد، اما این تجربه موجب آشنایی‌هایی با معلمان خلاق و علاقه‌مند به یادگیری شد که تا امروز ادامه داشته و همه ساله در حال گسترش است.»



نده و اصلاح مداوم آن در برنامه درسی ملی عنوان شده
یری شناخته و معرفی می‌شود. در این تعاریف، خلاقیت
دهی - یادگیری هستند که لازم است برای داشتن
وع یادگیری و زمینه‌سازی برای ایفای نقش فعال توسط
ی دانش‌آموزان را دارند؟ آیا آن‌ها در فرایند یاددهی -
یادگیری خود اقدام کنند؟ تا چه اندازه معلمان و شرایط
به گروهی از معلمان پژوهشگر و علاقه‌مند به یادگیری،

هم‌افزایی حرفه‌ای

با یادآوری معلمان خلاق بسیاری که از طریق مجلات رشد با آن‌ها آشنا شده‌ایم و اغلب آن‌ها فعالیت‌های پراکنده‌ای انجام می‌دهند و با یکدیگر در ارتباط نیستند، این پرسش برای ما مطرح شد که چگونه این گروه توانسته‌اند فعالیت‌های خود را سازمان‌دهی کنند و تجارب خود را به اشتراک بگذارند؟ **پولک یعقوبی**^۱ از جمله طراحان و مجریان بازی‌های آموزشی است که با معلمان خلاق و علاقه‌مند به بازی‌های آموزشی ارتباط گرفته و تجارب خود را با آن‌ها به اشتراک گذاشته است. او رویکرد این گروه را توجه به تفاوت‌های فردی و روش‌های یادگیری متفاوت کودکان، و هدف را توسعه مهارت‌های مشارکتی همراه با تجربه احساس شادی و نیز توسعه مهارت‌های تفکر و یادگیری غیرمستقیم ذکر می‌کند. سکینه سلمانی^۲ همچنین طرح خواهرخواندگی مدارس را یادآوری می‌کند

تجربه‌های گوناگونی برای ایجاد شوق یادگیری را پشت‌سر گذاشتیم. توجه جمع ما به این نکته که همه جا بازی‌های آموزشی می‌توانند مشوق خوبی برای استمرار کار یادگیرنده در مسیر یادگیری باشند، شاید به سخن ساده باشد، اما اثبات و باور آن مدتی به طول انجامید و ما تلاش کردیم نمونه‌هایی از بازی‌های آموزشی را در کلاس‌های درس، با هدف افزایش انگیزه یادگیری، تجربه کنیم. مشاهده میزان شوق و لذتی که دانش‌آموزان در حین انجام بازی‌های آموزشی داشتند، موجب شد از همان ابزارهای ساده که خودمان می‌ساختیم، کمد جوائز تهیه کنیم و به‌عنوان پاداش در مراحل مختلف یادگیری در اختیار آن‌ها قرار دهیم. علاوه بر این، در برگزاری کارگاه‌های آموزشی مشترک والدین و دانش‌آموزان که بازی‌های آموزشی محور اصلی آن‌ها محسوب می‌شد، نتیجه گرفتیم که این روش تأثیرگذار و لذت‌بخش یادگیری می‌تواند در ایجاد ارتباط خانواده‌ها با





و می‌گویند ایجاد ارتباط حرفه‌ای بین مدارس از طریق طرح‌های گوناگون مانند خواهرخواندگی، موجب شد همکاران علاقه‌مند به این موضوع بیشتر با یکدیگر آشنا شوند و فعالیت‌های بیشتری را در طراحی و بازآفرینی بازی‌های آموزشی در کنار یکدیگر تجربه کنند.

چرتکه نمدی

تارا صادقی از دیگر معلمان حاضر در گفت‌وگو، به شکل‌گیری کارگاه‌های متفاوت آموزشی اشاره می‌کند و می‌گوید: «بازی‌هایی که تمام ابزار آن‌ها را خودمان ساخته‌ایم، از وسایلی تهیه شده‌اند که با طبیعت سازگار هستند؛ مانند چوب، کاغذ و نمد. این سادگی موجب می‌شود دانش‌آموزان و والدین آن‌ها هم بتوانند با خلاقیت خود به محیط اطراف نگاه کنند و از فرصت‌های ساده برای یادگیری بیشتر و لذت بردن از یادگیری بهره بگیرند. از جمله ویژگی دیگر این بازی‌ها، سیر تکاملی آن‌هاست که در طول زمان و به مرور کامل شده است. برای مثال، به منظور دست‌ورزی کودکان پیش‌دبستانی و نیز ارتباط الگویی در ریاضی پایه اول دوره ابتدایی و دیگر مفاهیمی که در پایه‌های بالاتر درس ریاضی مطرح است، چرتکه‌ای ساختیم که ابتدا از مهره‌ها و پایه چوبی تشکیل شده بود. به مرور و با مشاهده بازی‌های کودکان متوجه شدیم لازم است شکل چرتکه تغییر کند و به همین دلیل، به جای مهره از نمدهای رنگی استفاده کردیم و چرتکه را به شکلی درست کردیم که امکان قرارگیری آن داخل یک محفظه وجود

داشته باشد (شکل ۱). دیگر بازی‌ها نیز شامل همین سیر تکاملی بوده‌اند و برای استفاده هر کدام دستورالعملی تعیین شده است که نشان می‌دهد نحوه استفاده از آن ابزار با کدام محتوا از کتاب‌های درسی در دوره ابتدایی هم‌خوانی و تناسب دارد.»

پنج‌چینه

سارایه سلیمانی آموزگار پایه دوم دبستان بادبادک منطقه یک، از تجربه خود در کلاس درس سخن می‌گوید: «چند سالی است از بازی‌های آموزشی برای یادگیری دانش‌آموزانم استفاده می‌کنم. هر وسیله‌ای را ابتدا روی میز می‌چینم و اجازه می‌دهم دانش‌آموزانم از طریق مشاهده و تجربه مستقیم از طریق آن به تولید اندیشه‌ای در ذهن خود برسند و سپس توضیحات تکمیلی را ارائه می‌دهم. یکی از این بازی‌ها «پنج‌چینه» است. این بازی برای هر پایه تحصیلی کاربرد خاص

خود را دارد. برای مثال، در پایه‌های بالاتر، وسیله مناسبی برای شناخت سطح و مساحت است. در پایه دوم از این ابزار برای اندازه‌گیری استفاده می‌کنم. این وسیله که از تعدادی از سطوح رنگین با اشکال متفاوت روی نمد ساخته شده است، برای دانش‌آموزان بسیار جذاب است و فعالیت‌های متنوعی با کمک آن قابل انجام است. برای مثال، دانش‌آموزان می‌توانند با کمک الگوی هر یک از اشکال، خودشان مشابه آن را بسازند. یا برای ارزشیابی که به صورت آزمون عملکردی برگزار می‌شود، از هر یک می‌خواهیم با اندازه‌گیری یکی از اشکال، آن را یا روی مقوا بسازد و یا برای ساخت نمونه مطابق دستورالعملی که برایش شرح می‌دهم، شکلی را بسازد» (شکل ۲).

ارزشیابی پرشی

شهلا شریفیان، آموزگار دبستان ابوطالب منطقه یک، نیز در شرح نقش



شکل ۲



شکل ۱ چرتکه نمدی

نیکی به والدین

«ای پدر و ای مادر و ای گمشدگان عزیز،
من همه چیز خود را به شما مدیون هستم و همواره تا آخرین
لحظات عمر خویش مدیون شما باقی خواهم ماند.»
«پستور»

دو برادر، مادر پیر و بیماری داشتند. هر دو متقی، پرهیزگار، عالم و عارف بودند. با هم پیمان بستند که یکی به خدا خدمت کند و دیگری در خدمت مادر بیمارشان باشد.

برادری که پیمان بسته بود به خدا خدمت کند، به صومعه رفت و به عبادت مشغول شد و آن دیگری در خانه ماند و به پرستاری مادر پرداخت.

چندی که گذشت، برادر صومعه‌نشین مشهور خاص و عام شد و از اقصانقاط دنیا، عالمان و عرفا و زهاد به دیدارش شتافتند و آن دیگری که خدمت مادر می‌کرد، فرصت هم‌نشینی و هم‌کلاسی با دوستان قدیم را نیز از دست داد و یکسره به امور مادر مشغول بود.

برادر صومعه‌نشین کم‌کم به خود غره شد که خدمت من ارزشمندتر از خدمت برادرم است، چرا که او در اختیار مخلوق است و من در خدمت خالق، و من از او برترم!

همان شب که این فکر به ذهن او خطور کرد، خواب دید که خداوند وی را مورد خطاب قرار داد و گفت: «برادر تو را آمرزیدیم و تو را به حرمت او بخشیدیم. از این پس به تو حکم می‌کنیم که در خدمت برادرت باشی.»

عارف صومعه‌نشین اشک به چشم آورد و گفت: «یا رب العالمین، من در خدمت تو بودم و او به خدمت مادر. چگونه است مرا به خدمت او می‌گماری و به حرمت او مرا می‌بخشی؟ آنچه کرده‌ام مایه رضای تو نیست؟!»

ندا رسید: «آنچه تو می‌کنی، ما از آن بی‌نیازیم، ولكن مادرت از آنچه او می‌کند، بی‌نیاز نیست. تو خدمت بی‌نیاز می‌کنی و او خدمت نیازمند. بدین حرمت، مرتبت او را فزونی بخشیدیم و تو را به خدمت او واداشتیم.»

بازی‌های آموزشی و کاربرد این بازی‌ها در ارزشیابی توصیفی می‌گویند: «اعتقاد به ارزشیابی توصیفی و نقش مؤثر آن در یادگیری دانش‌آموزان چنان بود که تا پیش از رسمی شدن ارزشیابی توصیفی در مدارس، درس‌هایی مانند قرآن و انضباط را به صورت کیفی به خانواده‌های دانش‌آموزانم اطلاع می‌دادم. با این باور، هنگامی که صحبت از ارزشیابی توصیفی در مدارس آغاز شد، نقش فعالیت‌های عملی در این نوع از ارزشیابی بالا بود. به همین دلیل، از چنین بازی‌هایی استقبال کردم، چون اجازه می‌دادند دانش‌آموزانم بتوانند با سهولت بیشتری موقعیت یادگیری خود را شناسایی کنند و نیز در حین فعالیت بیشتر یاد بگیرند. یکی از این فعالیت‌ها به این شکل است که دانش‌آموزان پس از شناخت اندازه‌ها و اندازه‌گیری، یک متر درست می‌کنند. حالا این متر را در کنار دیوار، مقابل کلاس یا مکان مناسب دیگری قرار می‌دهند. هر گروه لازم است فردی را برای پریدن در کنار متر مأمور کنند. در کنار متر و در برابر هر اندازه، یک پرسش مطرح شده است. فردی که می‌پرد، سؤال کنار جایی را که پریده است به گروه می‌برد تا در گروه مشورت کنند و به آن پاسخ دهند. برای پاسخ‌یابی، با توجه به موضوع درس، آن‌ها می‌توانند از فرهنگ‌نامه کودک و نوجوان و یا منابع دیگر استفاده کنند. تعدادی از افراد گروه هم در این حین لازم است اندازه جایی را که نفر اول پریده است از روی متر بخوانند و سپس با کمک گرد کردن یا قطع کردن آن را بنویسند و به گروه باز گردند. در این گونه فعالیت‌ها، دانش‌آموزان تجارب و یادگیری فراوانی کسب می‌کنند و در عین حال از انجام فعالیت لذت می‌برند. هر چند به دنبال بالا رفتن تعداد قبولی‌های دانش‌آموزان در آزمون‌های ورودی مدارس خاص مانند تیزهوشان نبودیم، اما کاربرد شیوه‌های جذاب و متنوع برای دانش‌آموزان موجب شد آن‌ها نگاه عمیق و مقبولی به یادگیری داشته باشند و اتفاقاً نتایج قبولی آن‌ها هم بالا برود.»

* پی‌نوشت‌ها

۱. طراح و مجری بازی‌های آموزشی در شرکت شوق یادگیری کوچه
۲. مدیر مدرسه آئین مهر واقع در منطقه نوزده آموزش و پرورش شهر تهران

کلیدواژه‌ها: مدیریت کلاس درس، انگیزه‌دهی برای انجام تکالیف، مسئولیت‌دهی

اشاره

در منابع گوناگون نکات، شگردها و مهارت‌های متعددی برای مدیران در سطوح متفاوت ذکر می‌شود. در مدرسه نیز «مدیریت فرایند یادگیری» فوت‌وفن خاص خود را دارد و برخلاف نظر برخی افراد، کاری ساده نیست. دلیل این امر پیچیده بودن فرایند یادگیری و وجود مسائل خاص دانش‌آموزان به‌عنوان جامعه هدف است. در این نوشتار نکاتی با هدف کمک به معلمان در فرایند تدریس و یادگیری آورده شده است. معلمان تأثیرگذار عاشق این هستند که به دانش‌آموزان خود آموزش دهند. آن‌ها سعی دارند که زمان کلاس را بیشتر به تدریس اختصاص دهند تا سروکله زدن با بی‌نظمی‌های آن. نکاتی که در اینجا درباره مدیریت کلاس ارائه می‌شود در جلوگیری و رفع مشکلات کلاس به دبیران کمک می‌کند و آن‌ها را قادر می‌سازد تا زمان بیشتری از کلاس را صرف آموزش کنند.

نکته مدیریتی برای معلمان

۲ بر دانش‌آموزان اخلاک‌گر

تمرکز کنید

اگر دانش‌آموزان توجه نمی‌کنند و مشغول فعالیت‌های دیگری می‌شوند، آن‌ها را با استفاده از علائم غیر کلامی از نارضایتی خود آگاه کنید. اگر مشغول صحبت کردن هستند، مکث کنید و به آن‌ها نگاه کنید. حتی هنگام درس دادن در صورت بروز حواس‌پرتی دانش‌آموزی، همین‌طور که به کار خود ادامه می‌دهید، به سوی او قدم بزنید و کنار صندلی‌اش بایستید. نزدیک شدن شما به او به‌دلیل جلب توجه دیگر بچه‌ها به دانش‌آموز خاطی، معمولاً فعالیت او را متوقف می‌کند. حتی می‌توانید هنگام بحث در کلاس از دانش‌آموز خاطی سؤالی بپرسید. مثلاً بگویید: «کوپین، آیا تو...؟»

شنیدن اسمش می‌تواند او را بدون اینکه شرمند شود به کلاس برگرداند و نیازی نیست با گفتن «کوپین، گوش کن» او را شرمند کنیم. به‌خاطر داشته باشید، برای صحبت کردن با دانش‌آموزان ابتدا اسم آن‌ها را صدا کنید، چون در غیر این صورت ممکن است سؤال شما را نشنوند. اگر علائم غیر کلامی مورد توجه واقع نشدند و عمل نکردند، در قدم بعدی می‌توانید از اعمال قوانین کلاسی، مثل تعویض صندلی دانش‌آموز یا نگاه‌داشتن او تا چند دقیقه بعد از کلاس، استفاده کنید.

۱ مسئولیت کلاس خود

را به‌عهده بگیرید

پیش از آغاز کلاس توجه دانش‌آموزان را جلب کنید. به این معنی که تا بچه‌ها سر جای خود ننشسته‌اند و توجه نمی‌کنند، نه چیزی روی تخته بنویسید و نه درس را شروع کنید. در این مواقع نیاز نیست فریاد بزنید که «تا همه ساکت و آماده نشوند درس را شروع نمی‌کنم» تا آن‌ها به شما توجه کنند. همین که جلوی کلاس قدم بزنید و با جمله جالبی مثل: «ماسنج من هوای زیر صفر رو نشون می‌ده، فکر کنم از سرما یخ بزنیم وقتی منتظر اتوبوس باشیم!» یا: «چند نفر از شما این بازی رو دیده؟» با این‌گونه جملات آغاز کنید، نظرات آن‌ها را گوش کنید و تا زمانی که توجه همه به شما جلب نشده ادامه دهید و تا همه چشم‌ها به سوی شما نیست، درس را آغاز نکنید.

۳

اجازه دهید آن‌ها جای نشستن خود را انتخاب کنند

در آغاز سال تحصیلی اجازه دهید دانش‌آموزان تا چند روز هر جا که دوست دارند، بنشینند. سپس به آن‌ها بگویید که جلسه بعد باید جای دائمی خود را تا پایان سال انتخاب کنند. با این روش، وقتی آن‌ها صندلی خود را انتخاب کنند، به آن احساس مالکیت پیدا می‌کنند و می‌کوشند به گونه‌ای رفتار کنند تا شما جای آن‌ها را عوض نکنید.

۶

عواقب رفتار بد را متذکر شوید

مدیریت یک کلاس خوب باید از روز اول آغاز شود. اولین نکته‌ای که دانش‌آموزان باید بیاموزند، عواقب رفتار بد است که همیشه باید به یاد داشته باشند. اگر دانش‌آموزان متوجه عواقب رفتار بد نباشند، اداره کلاس دشوار خواهد شد.

۴

برای انجام تکالیف به آن‌ها انگیزه بدهید

در تکالیفی که قصد جمع‌آوری و دادن امتیاز به آن‌ها را ندارید، دانش‌آموزان ممکن است احساس کنند که دلیلی برای بهتر انجام دادن آن‌ها وجود ندارد. راهبردی برای ارائه بهتر یک تکلیف بی‌نمره این است که به دانش‌آموزان اعلام کنید به صورت شانس تکلیف یکی از آن‌ها را جمع‌آوری و تصحیح می‌کنید و در صورتی که برگه او اشتباهی نداشته باشد، برای روز بعد همه کلاس از پرسش درسی اول جلسه معاف خواهند بود و صاحب آن برگه قهرمان کلاس می‌شود. اما اگر پاسخ اشتباهی در برگه او مشاهده شد، تکلیف کوچک‌تری برای روز بعد به او محول خواهد شد که در صورت انجام ندادن آن جریمه خواهد شد. (جریمه در طول کلاس قابل انجام نیست). در اکثر موارد، دانش‌آموزان به منظور جلب رضایت هم‌کلاسی‌های خود این تکالیف را انجام می‌دهند.

راهبرد دیگری که در ایجاد انگیزه می‌توان به کار برد، نگه‌داشتن دانش‌آموزان بعد از کلاس به مدت چند دقیقه به خاطر انجام ندادن تکالیف است. اگر جریمه‌ای برای کار نکردن وجود نداشته باشد، دلیلی هم برای کار کردن وجود ندارد.

۵

حواستان به دانش‌آموزان باشد

با توجه به دانش‌آموزان خود کلاس بهتری خواهید داشت. بی‌توجهی به آن‌ها سبب می‌شود از رفتارشان غافلگیر شوید. اگر همه کلاس در دید شما نیست، جای خود را طوری تنظیم کنید که رایانه، کتابخانه و دیگر وسایل کلاس مزاحم دید شما نباشند. هنگام درس دادن سعی کنید با آن‌ها ارتباط چشمی داشته باشید.



مرحله برای تنظیم و مطرح کردن عواقب

۱. تعیین کنید که چه عواقبی روی دانش‌آموزان شما تأثیر می‌گذارد. در نظر بگیرید که چه چیز برای شاگردان شما خوشایند نیست. برای مثال، دانش‌آموزان بزرگسال از منتظر ماندن در بیرون کلاس یا از عوض شدن صندلی خود و یا از ناراضی‌تی هم‌کلاسی‌هایشان متنفر هستند پس از این نکات می‌توان به‌عنوان عواقب استفاده کرد یا حتی برعکس، از آنچه که برای آن‌ها خوشایند است، به‌عنوان امکانی برای تشویق استفاده کنید. مدیریت کلاس الزاماً نباید منفی باشد.

۲. به دانش‌آموزان اطلاع دهید که برای رفتار غلط عواقب ناخوشایندی وجود خواهد داشت. ابتدا اسم آن‌ها را روی تخته می‌نویسید. در صورت ادامه، مشخص می‌کنید که چه مدت بیرون کلاس می‌مانند. از آن به بعد خودشان کنترل اوضاع را به‌دست می‌گیرند. در آخر متذکر شوید که اگر دائم باعث اختلال در کلاس باشند، نام آن‌ها را از کلاس حذف خواهید کرد.

۳. عواقب و جرائمی را که تعیین کرده‌اید، حتماً اجرا کنید. نشان دهید که جدی هستید تا آن‌ها هم شما را جدی بگیرند. موضوع مدیریت کلاس، به‌خصوص در دوره‌های ابتدایی و راهنمایی پایان ندارد. فرایندی همیشگی است و در صورتی که اساس و بنیاد آن یک‌بار گذاشته شود، از آن به بعد تنها به یادآوری در شرایط خاص نیاز دارد.

* منبع

Bob, Lenz, Emvision education schools, <http://envision.school.org>, retrieved, April 8, 2015.

آموزش زبان خارجی

با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات

آموزش زبان‌های خارجی فرایند پیچیده‌ای است که به‌طور جدی با حس‌های متعدد سروکار دارد. استفاده از تصویر به دانش‌آموزان کمک می‌کند بین واژه‌های جدید و معانی آن‌ها ارتباط برقرار کنند. بدین ترتیب، درک و حفظ کلمات آسان می‌شود. واژه‌ها به صداهایی که به زبان‌ها جان می‌بخشند (زبان‌های اشاره استثنا هستند)، تبدیل می‌شوند. دانش‌آموز باید بیاموزد چگونه واژه‌ها را در جملات جایگزین کند تا ارتباط مؤثری با دیگران برقرار کند. اگرچه زبان‌ها را می‌توان به‌طور فردی فراگرفت، ولی روان و سلیس صحبت کردن هر زبان، فقط از طریق سروکار داشتن با گروه پرورش می‌یابد. فرایند یادگیری زبان دوم را می‌توان به روش‌های متنوعی طی کرد: در کلاس درس یا منزل، با معلم یا بدون معلم، با تأکید بر دستور یا به حداقل رساندن آن، دانش‌آموز را به تدریج در تماس با گویندگان بومی قرار دادن یا او را به سرعت در زبان غوطه‌ور کردن. هیچ مهم نیست که چگونه یا کجا این یادگیری اتفاق افتد، مهم این است که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات ابزارهای قدرتمندی برای بهبود فرایند یاددهی-یادگیری هستند.

از چه فناوری‌هایی می‌توان استفاده کرد؟

استفاده از امکانات صوتی به‌عنوان ابزار کمکی در کلاس‌های زبان خارجی اتفاق جدیدی نیست. از کتاب‌های زبان به همراه نوارهایی برای تقویت تلفظ و عادت دادن دانش‌آموز به آواهای متفاوت استفاده می‌شود. فناوری‌های آموزشی جدیدی در دهه اخیر

وارد حوزه آموزش شده‌اند. سوسکا^۱ فهرستی از این فناوری‌ها را که در زمینه آموزش زبان دوم با موفقیت‌هایی همراه بوده‌اند، ارائه کرده است:

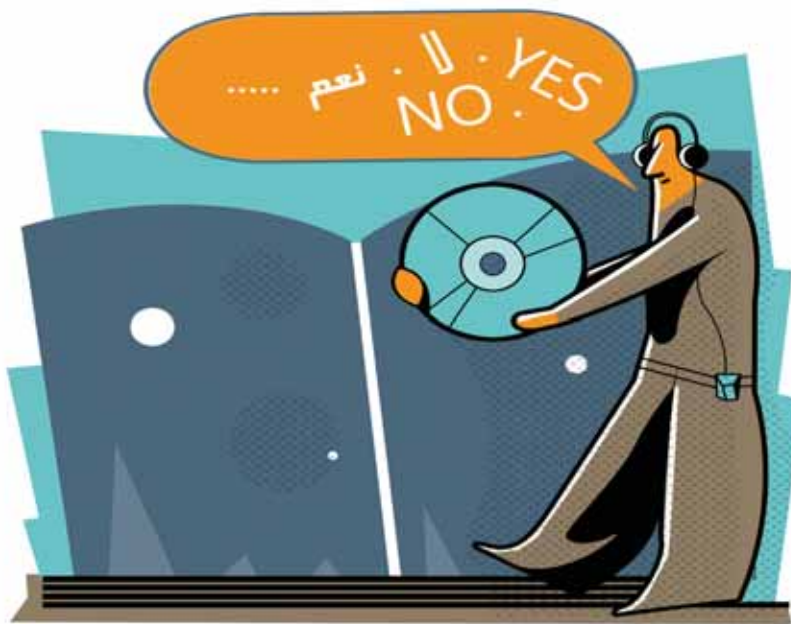
- **برنامه‌های نوشتاری، الگویی و سازگار با نیازها:** این گونه برنامه‌های رایانه‌ای معلمان را قادر می‌سازند نرم‌افزار خودشان را طراحی کنند. بعضی از آن‌ها الگوهای ساده‌ای هستند و بعضی دیگر برنامه‌های پیشرفته‌ای محسوب می‌شوند که قابلیت به‌کارگیری چندرسانه‌ای دارند. معلمان می‌توانند برنامه‌های نوشتاری انتخاب کنند که با مهارت‌های حرفه‌ای آن‌ها تناسب بیشتری دارد. همچنین می‌توانند آن را طبق سبک‌های تدریس و نیازهای دانش‌آموزان طراحی کنند.

- **لوح‌های فشرده دارای حافظه خواندنی:** لوح‌های فشرده (سی‌دی‌رام) از ظرفیت ذخیره بالایی برخوردارند و می‌توان از آن‌ها برای رسانه‌های متنوع متنی، گرافیکی، دیداری و شنیداری استفاده کرد. بعضی از لوح‌های فشرده می‌توانند تا ۶۵۰ مگابایت اطلاعات را که معادل متن کامل دایرةالمعارفی ۲۰ جلدی است، ذخیره کنند. لوح‌های فشرده، با نوارهای صوتی که در اثر استفاده فرسوده می‌شوند فرق دارند و در برابر دستکاری و گذشت زمان استقامت بیشتری نشان می‌دهند. از لوح‌های فشرده می‌توان برای دستیابی به فرهنگ‌ها، پایگاه داده‌ها، کتاب‌های تعاملی و محصولات دیگر استفاده کرد. هرچند به‌خاطر فقط خواندنی بودنشان، نمی‌توانند برنامه نوشتاری منعطفی را ارائه دهند.

- **لوح ویدیویی تعاملی:** لوح‌های ویدیویی برای نمایش اطلاعات دیداری رسانه‌های بادوامی هستند و مانند لوح‌های فشرده، توسط پرتوهای لیزری خوانده می‌شوند. بنابراین، در اثر استفاده فرسوده نمی‌شوند. در این لوح‌ها، صدا در دو شیار متفاوت ذخیره می‌شود و می‌توان آن‌ها را به‌طور جداگانه اجرا کرد. بنابراین، لوح می‌تواند دو زبان متفاوت را برای یک محتوا ارائه دهد، یا یک شیار به دانش‌آموز و یک شیار دیگر به معلم اختصاص داده شود. در بعضی انواع آن‌ها (لوح‌های ویدیویی سطح ۳)، لوح‌گردان به یک رایانه متصل و توسط برنامه نرم‌افزاری هدایت می‌شود. بنابراین، در این هنگام بیشترین و بالاترین تعامل ارائه می‌شود.

- **گیرنده و تقویت کننده صدای دیجیتال:** شبیه به برنامه نوارهای صوتی سنتی است. در این برنامه دانش‌آموز به واژه یا عبارتی که سخنران بومی ادا می‌کند، گوش می‌دهد. سپس واژه را در میکروفن رایانه تکرار می‌کند و منتظر می‌ماند تا رایانه به او جواب دهد. این فرایند دانش‌آموز را در بهبود مهارت‌های شنیداری و طرز تلفظ توانمند می‌سازد. برتری برنامه‌های شنیداری (گیرنده و تقویت کننده صدای دیجیتال) بر نوار صوتی، در کیفیت بهتر صدا و ماندگاری آن است.

- **ارتباط از راه دور:** تلفن، دورنگار، تلفن همراه و فناوری‌های ارتباطات مرتبط با رایانه، انتقال سریع اطلاعات را از فواصل بسیار دور میسر می‌کنند. فراتر از این فناوری‌ها، اینترنت برای دانش‌آموزان فرصت



دستیابی به میزان وسیعی از اطلاعات ذخیره شده را به صورت الکترونیکی در سراسر جهان فراهم می‌آورد. آن‌ها می‌توانند از طریق مکالمات الکترونیکی با گویندگان بومی یا فراگیرندگان دیگر از طریق پست الکترونیکی و اتاق‌های گفت‌وگو، یا اتصال به فهرست سرورها برای کسب اطلاعات درباره دوره‌های جدید، ارتباط برقرار کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند به برنامه آموزش از راه دور متصل شوند تا دانش خود را توسعه دهند و یا یک زبان جدید یاد بگیرند.

مزایای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری زبان دوم چیست؟

فناوری اطلاعات و ارتباطات زبان دوم دانش‌آموزان را این‌گونه ارتقا می‌بخشد:

- **محرک‌های چندگانه حسی:** فناوری اطلاعات و ارتباطات، به‌ویژه تلویزیون و فناوری‌های رایانه-محور این قابلیت را دارند که اطلاعات را با استفاده از محرک‌های دیداری، شنیداری و حرکتی، به‌طور متنوع ارائه دهند. دانش‌آموزان می‌توانند در حالی که کلمات را روی صفحه یا پرده می‌بینند، تلفظ آن‌ها را از زبان گوینده بومی بشنوند. هنگامی که حرکت به همراه شادی به فرایندی که احتمالاً کند و دشوار است، افزوده می‌شود، میل به حضور در صحنه افزایش می‌یابد.
- **انگیزش:** پژوهش نشان می‌دهد، دانش‌آموزانی که از فناوری بهره می‌جویند، احتمالاً دوره‌های زمانی طولانی‌تری را صرف تکالیف خود می‌کنند. حتی یک فناوری ساده مانند رادیو راهبردهای متنوعی را- از جمله موسیقی، قطعه‌های شبه نمایشی، یا موقعیت‌های خنده‌دار- ارائه می‌دهد تا توجه دانش‌آموزان را جلب و حفظ کند.
- **یادگیری مشارکتی:** رادیو، تلویزیون، سینما و اینترنت فاصله فرهنگی و فیزیکی را کم می‌کنند. دانش‌آموزان با روش‌های زندگی مردمی که زبان آن‌ها را فرامی‌گیرند، آشنا می‌شوند. آن‌ها می‌توانند بدون ترک منزلشان از مکان‌های دور بازدید کنند. آن‌ها مناظر، مردم و سنت‌هایشان را

هیچ مهم نیست که چطور یا کجا این یادگیری اتفاق افتد، مهم این است که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات ابزارهای قدرتمندی برای بهبود فرایند یاددهی - یادگیری هستند

نیست. وقتی فناوری در طرح درس‌های کلی، کامل و یکدست نیست، نتایج آن نمی‌تواند موفقیت‌آمیز باشد.

- **در دسترس نبودن فناوری:** قوی‌ترین فناوری‌ها، مانند اینترنت، همچنان گران‌ترین‌ها هستند. بدین معنی که آن‌ها به موجودیت زیربنایی، یا سرمایه اولیه‌ی هنگفتی برای درست کردن این ساختار (خرید نرم‌افزار و سخت‌افزار رایانه‌ای، هزینه برقراری ارتباط، پرداخت هزینه‌های خدمات و غیره) نیاز دارند. فناوری‌های ارزان‌تر از قدرت کمتری برخوردارند. برای مثال، رادیو ارزان و هر جای دنیا قابل استفاده است. در مکان‌های فاقد جریان برق، ایستگاه‌های نیروی خورشیدی می‌توانند برنامه‌های رادیویی را برای شنوندگان نسبتاً زیادی پخش کنند؛ گرچه رادیو قابلیت چندرسانه‌ای و تعاملی اینترنت را ندارد و شنوندگان را مجبور می‌کند که هنگام پخش برنامه در محل استقرار آن حضور داشته باشند.

* بی‌نوشته

I. Soska

* منبع

www.techknowlogia.org/TKL-articles/pdf/335.pdf

می‌بینند و این موجب یادگیری بخشی از زبان می‌شود که آن را «تجربه فرهنگی» می‌نامند.

- **بیان عقاید و خصوصیات خود:** افرادی که خجالتی یا نامطمئن هستند، می‌توانند از طریق نوارهای صوتی یا برنامه‌های چندرسانه‌ای، زبان را در محیطی امن تمرین کنند تا وقتی که اطمینان حاصل کنند، می‌توانند در میان جمع صحبت کنند. همچنین از این طریق، افرادی که خلاق هستند می‌توانند بدون محدودیت کلاس درس، به کنجکاوی‌ها و کشف استعداد‌های خود بپردازند.

موانع و مشکلات چیست؟

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات دارویی نیست که موفقیت در کلاس درس زبان دوم را تضمین کند. در میان موانع موفقیت، سه مورد زیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند:

- **ناآشنایی با فناوری:** بسیاری از معلمان سعی می‌کنند یا از آن‌ها خواسته می‌شود، بدون تجربه قبلی یا آموزش کافی، از فناوری استفاده کنند. آن‌ها درک ناکافی از نیروی بالقوه و محدودیت‌های فناوری دارند و حتی قادر به رسیدگی به کوچک‌ترین عیب فنی که مطمئناً اتفاق می‌افتد، نیستند. از نظر این معلمان، فناوری یک رویای دست نیافتنی است و احساس ناامیدی می‌کنند.
- **نداشتن برنامه‌ریزی کافی:** فناوری وسیله‌ای است برای معلمان و دانش‌آموزان تا به ابزار آموزشی دست یابند و خود هدف



شناخت تأثیر جو عاطفی در مدیریت کلاس درس

کلیدواژه‌ها: مدیریت کلاس درس، جو عاطفی و اثر آن بر یادگیری، راهبردهای ایجاد جو مثبت

اشاره

همه می‌دانیم که ایجاد جو منفی عاطفی در کلاس درس موجب بروز اضطراب و تشویش دانش‌آموزان می‌شود و زمینه تنش‌های عصبی را در آن‌ها ایجاد می‌کند. در این صورت، هر گونه یادگیری به سرانجامی مثبت و موفق منتهی نخواهد شد. مغز دانش‌آموز غالباً موقعیت خود و وضعیت محیطی را به هنگام یادگیری در حافظه نگه می‌دارد و هدف‌های یادگیری و آموزه‌های مرتبط به آن را به فراموشی می‌سپارد. جو منفی معمولاً به‌طور ناخواسته توسط معلم ایجاد می‌شود. اینکه معلم چگونه درباره سختی آزمون بعدی هشدار دهد یا چگونه از سخت‌گیری خود در نمره‌دادن به دانش‌آموز سخن بگوید، می‌تواند اضطراب‌زا و تنش‌انگیز باشد. این مقاله درباره چگونگی یادگیری طبیعی دانش‌آموزان در جو و محیطی آرام‌بخش برای یادگیری و اثر آن در سهولت مدیریت کلاس توسط معلم، از زبان دیوید سوزا، (فرهنگی علاقه‌مند به رشد و پرورش قابلیت‌های معلمی در مدیریت امور آموزشی و تربیتی) اطلاعاتی را به دست می‌دهد.

جو مناسب کلاس درس و سهولت مدیریت یادگیری

جو در این زمینه به فضایی عاطفی دلالت دارد که بر محیط یادگیری حاکم می‌شود. همان‌طور که مدیر جو حاکم بر مدرسه را تنظیم می‌کند، معلم هم جو حاکم بر کلاس درس را تنظیم می‌کند. بهترین یادگیری در جوی صورت می‌گیرد که از تهدید و ارباب‌عاری باشد. در کلاس درسی که جو آن مثبت است، دانش‌آموزان برای یکدیگر و برای معلم احترام قائل هستند. شوخ‌طبعی

(نه ریش‌خند و تمسخر) در این کلاس فراوان است و احساسی به وجود می‌آید که کلاس درس مکانی است تا معلم و دانش‌آموزان با هم یاد بگیرند. ارزشیابی بیشتر کمک کار دانش‌آموزان می‌شود تا بدانند چه آموخته‌اند و نقطه ضعف‌هایشان چیست، نه آنکه وسیله و ابزار سرزنش و آزار آن‌ها باشد. در فضای خالی از تهدید و توأم بانشاط، موادی شیمیایی به نام «اندورفین» در جریان خون فرد ترشح می‌شوند. اندورفین از نظر ساختاری شباهت زیادی به مواد افیونی دارد و حضور آن در خون موجب می‌شود که احساس شادمانی و سرزندگی به وجود آید، آستانه احساس درد بالا رود، به نحوی که درد ماهیچه‌ای یا سردرد ضعیف به راحتی تحمل شود، و منطقه لیمبیک مغز تحریک و در نتیجه احتمال به خاطر سپردن موقعیت کلاس درس و هدف‌های یادگیری افزایش یابد.

از طرف دیگر، اگر معلم جوی را در کلاس درس به وجود آورد که منفی باشد و موجب بروز اضطراب و تنش در دانش‌آموزان شود، به جای اندورفین، ماده شیمیایی دیگری شبیه استروئید^۱ به نام «کورتیزول» در خون ترشح می‌شود. کورتیزول شبیه آدرنالین ولی نه به قدرت آن، به بدن هشدار می‌دهد که تنش به وجود آمده است. مغز در این حالت عمل پردازش‌های سطح عالی خود را متوقف می‌کند، توجه خود را به علت تنش معطوف می‌کند و تصمیم می‌گیرد آیا اقدام دیگری برای حفاظت از صاحب

اگر معلم جوّی را در کلاس درس به وجود آورد که منفی باشد، موجب بروز اضطراب و تنش در دانش آموزان شود

سوزا در کتاب مدیریت یارهبری آموزشی خود می‌نویسد: «خواندگانی که در مورد قدرت اندورفین و کورتیزول شک دارند، شاید بد نباشد این تمرین ساده را انجام دهند. دربارهٔ یکی از بهترین معلمان که در دوران دانش‌آموزی خود داشته‌اید، فکر کنید. به احتمال زیاد شما آن معلم، سایر دانش‌آموزان هم‌کلاس و محلی را که تدریس در آن صورت گرفته است به خاطر می‌آورید. احتمال زیادی وجود دارد که بسیاری از مطالبی را که در آن کلاس یاد گرفته‌اید نیز به خاطر بیاورید. حالا فکر خود را از این مطلب رها کنید و در مورد یکی از بدترین معلمان که در دوران دانش‌آموزی داشته‌اید فکر کنید. در اینجا نیز به احتمال زیاد آن معلم، سایر دانش‌آموزان و محل کلاس را به خاطر می‌آورید، اما به یاد آوردن محتوای معین آن درس بسیار دشوارتر خواهد بود. اگر چه به ندرت اتفاق می‌افتد که عمداً این عمل صورت گیرد، ولی جوّ منفی می‌تواند به‌طور ناخواسته به وجود آید. برای مثال، اینکه معلم چگونه به دانش‌آموزان کلاس دربارهٔ آزمون آینده هشدار دهد، به سادگی می‌تواند میزان اضطراب را در آن‌ها تعیین کند. این جمله که «آزمون این بخش از درس روز سه‌شنبه انجام خواهد شد»، با این جمله که «آزمون این بخش در روز سه‌شنبه خیلی سخت خواهد بود، بنابراین حتماً وقت زیادی را به مطالعه اختصاص دهید»، سطح تنش بسیار متفاوتی را در دانش‌آموزان به وجود می‌آورد (ص ۱۲۷).



خود لازم دارد یا خیر؟ مغز موقعیت فرد و وضعیت محیطی را در حافظه نگه می‌دارد، اما در چنین وضعیتی، هدف‌های یادگیری برنامه‌دستی به فراموشی سپرده می‌شوند. شکل ۱ تأثیرات متفاوت زیست‌شناختی دو جوّ مثبت و منفی کلاس درس بر یادگیری دانش‌آموزان را نشان می‌دهد.



شکل ۱ تأثیرات متفاوت زیست‌شناختی متفاوت دو جوّ مثبت و منفی کلاس درس بر دانش‌آموز (منبع، سوزا، ۲۰۰۳)

طراحی راهبردهای ایجاد جو یادگیری بیشتر و بهتر

ظرفیت‌سازی کارکرد حافظه فعال

حافظه فعال^۷ حافظه‌ای است که پردازش اطلاعات در آن آگاهانه صورت می‌گیرد. این حافظه ناحیه‌ای است با ظرفیت محدود که در آن ایده‌ها ساخته، حذف یا بررسی می‌شوند تا برای ذخیره نهایی به جای دیگر ارسال شوند. وقتی مطلبی در حافظه فعال قرار دارد، معمولاً نظر ما را جلب می‌کند و توجه ما را می‌طلبد. آزمایش‌های نقطه‌یابی^۸ نشان می‌دهند که بیشتر فعالیت‌های حافظه فعال در بخش جلویی مغز صورت می‌گیرند.

حافظه فعال در هر زمان، فقط چند قطعه را می‌تواند پردازش کند. کودکان قبل از دبستان فقط می‌توانند ۲ قطعه را در یک زمان مورد توجه قرار دهند. نوجوانان قبل از بلوغ، ۳ تا ۷ قطعه، با میانگین ۵ و جوانان و افراد بالغ ۵ تا ۹ قطعه، با میانگین ۷ قطعه را می‌توانند در یک زمان مورد توجه قرار دهند. (همان).

معنی این محدودیت‌های کارکردی این است که وقتی معلم مدرسه ابتدایی یا راهنمایی اعلام می‌کند در این جلسه هشت دلیل شروع جنگ «استقلال» در آمریکا بررسی می‌شود، از ابتدا با مشکل روبه‌رو شده است. همین مشکل برای معلمی در دوره دبیرستان نیز پیش می‌آید، اگر انتظار داشته باشد دانش‌آموزان در یک جلسه کلاس، ده قاعده استفاده از ویرگول (،) در نشانه‌گذاری نگارش‌ها را به خوبی یاد بگیرند. اگر معلم تعداد مطالبی را که دانش‌آموز باید یاد بگیرد، در محدوده ظرفیت حافظه فعال او تعیین کند، به احتمال بسیار زیاد حفظ و به یادسپاری آن‌ها به راحتی صورت می‌گیرد. با کمال تأسف، فشار وارد بر معلم برای آموزش کامل برنامه درسی غالباً او را وامی‌دارد تا آنجا که امکان دارد مطالب بیشتری را در یک جلسه درس بگنجاند. عقل سلیم در اینجا حکم می‌کند که مطالب کمتر، یادگیری بیشتر را به دنبال دارد و برای جبران کمیت، معلمان باید از راهبردهای پیوند^۹ مطالب استفاده کنند تا دانش‌آموزان بتوانند با هر مطلب اطلاعات بیشتری را به حافظه فعال واگذار کنند.

استفاده مؤثر از تازگی و نوپردازی^{۱۰}

نوپردازی ابزار مؤثری است برای حفظ اشتیاق و علاقه به یادگیری. دانش‌آموزان خیلی زود خود را با رویه و عادت‌های معلم تطبیق می‌دهند و هر روز که به کلاس می‌آیند از قبل تصویری آگاهانه دارند که کلاس چگونه خواهد گذشت. اما اگر ارائه درس این تصور

ذهنی را به هم بریزد، نوپردازی صورت گرفته است. در این صورت، توجه دانش‌آموزان بیشتر می‌شود، زیرا چیزی اتفاق می‌افتد که انتظار آن را نداشتند. معلمان جوان‌تر قدرت و تأثیر این نوپردازی را درک می‌کنند، ولی گاهی برای استفاده از این ابزار مردد هستند، زیرا می‌ترسند مسئولان اجرایی مدرسه این کار را تأیید نکنند. رهبران تعلیم‌وتربیت باید نشان دهند که آن‌ها نه تنها موافق نوپردازی‌های مناسب هستند، بلکه همه معلمان را ترغیب می‌کنند که از رویکردهای بدیع و نو در کلاس‌های درس خود استفاده کنند.

البته نکته کلیدی در این جمله، کلمه «مناسب» است و ممکن است لازم باشد به معلمان کم‌تجربه، در مورد این که چه نوع کارهای نوپردازی مناسب است، راهنمایی‌های لازم ارائه شود.

معلمان با تجربه از نوپردازی به‌ویژه در مواردی استفاده می‌کنند که با بعضی موضوعات درسی روبه‌رو می‌شوند که در مقایسه با سایر موضوعات اشتیاق کمتری به تدریس را برمی‌انگیزند. این کاهش اشتیاق ممکن است از نظر دانش‌آموزان آن‌ها نیز پوشیده نماند، مگر اینکه آن معلمان بتوانند جو جلسه تدریس خود را با اتخاذ رویکردی جدید زنده و با نشاط نگه دارند.

تأثیر تقدم و تأخر مطالب در یادگیری

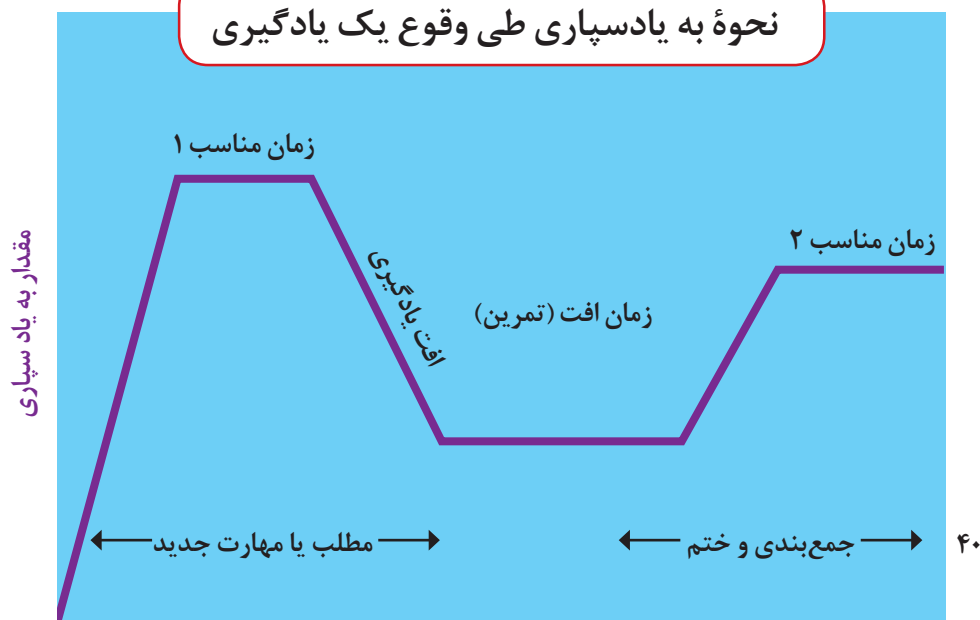
در یک رخداد یادگیری، مرکب از مجموعه‌ای از مطالب، مطلبی را که اول ارائه می‌شود، بهتر از همه یاد می‌گیریم و در درجه دوم آنچه را که آخر می‌آید یاد می‌گیریم و آنچه که وسط مطلب می‌آید، کمترین شانس را برای یادگیری دارد. این الگوی یادگیری پدیده‌ای کلی است که به نام اثر تقدم و تأخر^{۱۱} شناخته شده است. این مطلب کشف جدیدی نیست و برای اولین بار در مطالعاتی که در دهه ۱۸۸۰ انجام شد گزارش شده است. شکل ۲ نشان می‌دهد که چگونه اثر تقدم و تأخر بر یادسپاری یک دوره ۴۰ دقیقه‌ای یادگیری تأثیر می‌گذارد.

مطلب یا مهارت جدید باید به‌صورت تمرین به هنگامی که یادآوری دچار افت می‌شود، پی‌گیری شود. در این موقع مطلب یا مهارت، دیگر برای دانش‌آموز جدید نیست و تمرین، زمان لازم برای سازمان دادن آن را به‌منظور پردازش بعدی، برای یادگیرنده فراهم می‌کند.

تصویرسازی ذهنی^{۱۲} (تجسم^{۱۳}) به منزله راهبرد به یادسپاری

تصویرسازی ذهنی (که تجسم نیز نامیده می‌شود) عملکردی ذهنی است که می‌تواند رهبران را در مواجهه

نحوه به یادسپاری طی وقوع یک یادگیری



زمان بر حسب دقیقه

شکل ۲ بهترین وقت ارائه مطلب جدید و جمع بندی ذهنی آن، طی زمان های مناسب ۱ و ۲ است. انجام تمرین در زمان افت مناسب است (سوزا، ۲۰۰۳).

رهبران
تعلیم و تربیت
باید نشان
دهند که آن‌ها
نه تنها موافق
نوپردازی‌های
مناسب هستند،
بلکه همهٔ معلمان
را ترغیب می‌کنند
که از رویکردهای
بدیع و نو در
کلاس‌های درس
خود استفاده
کنند

حافظهٔ خود بفرستد یا آن را از حافظهٔ موقت خود حذف کند.

هدف از زمان کفایت بحث و جمع بندی ذهنی آن است که به دانش آموز فرصتی برای مرور ذهنی داده شود، به این امید که دانش آموز موفق شود به یادگیری جدید معنا و احساس مفهومی ببخشد. معنا و احساس مفهومی دو معیار مهم به شمار می‌روند که مغز آن‌ها را به کار می‌گیرد تا معین کند آیا اطلاعات (یا مهارت) جدید باید به حافظهٔ بلندمدت منتقل شوند یا خیر. مرحلهٔ کفایت و ختم یکی از مؤثرترین ابزارهای آموزش است که به یادسپاری یادگیری را افزایش می‌دهد.

باید توجه داشت، مقصود از کفایت و ختم، مرور نیست. در مرور، معلم است که کار مرور را انجام می‌دهد. نکات مهمی را که در جریان درس مطرح شده است، یادآوری می‌کند و شاید سؤالاتی نیز در این باره مطرح کند. دانش آموزان ممکن است در این فرایند فعال باشند و یا نباشند. اما در کفایت و ختم، معلم از دانش آموزان می‌خواهد آنچه را یاد گرفته‌اند در ذهن خود تمرین کنند و سپس آن را در قالب فعالیتی اضافه (مانند در میان گذاشتن با دانش آموز دیگر، یادداشت کردن یا نمایش) پی‌گیری کنند. این کار دانش آموزان را نسبت به آنچه در ذهن خود مرور کرده‌اند پاسخگو می‌کند.

با موقعیت‌هایی که در جریان کارشان با آن‌ها روبه‌رو می‌شوند، موفق تر سازد. از این سازوکار می‌توان در کلاس درس نیز استفاده کرد. آموزش دادن دانش آموزان برای تصویرسازی ذهنی، آن‌ها را ترغیب می‌کند درون حافظهٔ بلندمدت خود تصویرهای ذهنی مناسب با موضوع را جست‌وجو کنند و آن‌ها را بیشتر شبیه فیلم و نه تصویر عکاسی، در ذهن مرور کنند. تصویرسازی ذهنی مهارتی ماندگار به شمار می‌رود که باید در همهٔ سطوح تحصیلی، حتی از دورهٔ پیش دبستانی، به جزء دائمی راهبردهای آموزش تبدیل شود (همان).

نیروی حیرت‌انگیز زمان جمع بندی ذهنی

زمان کفایت توضیح و ختم مطلب، بر خلاف آنچه در مکالمات معمول رایج است، معنی تمام کردن و ترک کردن کلاس را ندارد. بلکه به راهبرد آموزشی بسیار مهمی اشاره دارد که معلم به وسیلهٔ آن فرصت و زمان لازم را در اختیار دانش آموزان می‌گذارد تا دربارهٔ آنچه یاد گرفته‌اند به تحلیل و پردازش ذهنی بپردازند. یک چیز مسلم است: وقتی این دورهٔ یادگیری تمام شد، مغز دانش آموز باید تصمیم بگیرد با این اطلاعات در حافظهٔ فعال (موقت) چه کند. دو راه برای انتخاب وجود دارد. یا آن را برای یادسپاری بلندمدت به خزانهٔ

* پی‌نوشت

1. steroid
2. Cortisol
3. endorphins
4. euphoria
5. pain threshold
6. retention
7. working memory
8. scanning
9. chunking
10. novelty
11. primacy - recency effect
12. imagery
13. visualization

* منبع

مدیریت یا رهبری آموزشی؟ چگونه مدارس امروز را مؤثرتر رهبری کنیم. تألیف دیوید سوزا (۲۰۰۳) ترجمهٔ فرخ‌لقا رئیس‌دانا. ۱۳۹۰. صفحات ۱۴۰-۱۲۶. انتشارات عابد، تهران

چگونه توانستم همکاران را به استفاده از تابلوی هوشمند ترغیب کنم

اشاره

به عنوان معاون فناوری در آغاز سال تحصیلی ۹۳-۹۲ به همکاران اعلام کرده بودم، مطالبی را که تدریس کرده‌اند، در سیستم تخته‌های هوشمند کلاس‌ها ذخیره کنند و گفته بودم مبنای بازدید توسط خودم، کارشناس فناوری مدیریت، اداره کل و وزارت آموزش و پرورش، همین مطالب ذخیره شده کلاس خواهد بود. در پایان سال تحصیلی ۹۳-۹۲ با بررسی مطالب ذخیره شده در سیستم‌های تخته‌های هوشمند کلاس‌ها مشاهده کردم، تعداد دبیرانی که در کلاس‌های هوشمند تدریس می‌کنند، با تعداد مطالب ذخیره شده همخوانی ندارد و فقط تعداد کمی از تخته‌های هوشمند، استفاده کرده‌اند. با مشاهده بی‌رغبتی و بی‌علاقگی همکاران در استفاده از تخته‌های هوشمند در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ تصمیم گرفتم راهکاری برای رفع این مشکل پیدا کنم. با توجه به مشاهدات و جمع‌آوری اطلاعات موجود، عوامل مؤثر در این بی‌علاقگی را در دو گروه دسته‌بندی کردم: بعضی از عوامل به‌طور مستقیم به اداره آموزش و پرورش مربوط می‌شدند و بعضی به خود معلم. با انتخاب راه‌حلی چون برگزاری دوره آموزش ضمن خدمت طریقه استفاده از تخته هوشمند، تهیه دفترچه‌ای حاوی آموزش درباره آیکن‌های تخته هوشمند، و استفاده از دانش‌آموزان «فن‌یار» در کلاس‌های دارای تخته هوشمند، توانستم تا حدی این مشکلات را حل کنم. این مقاله خلاصه گزارش‌گونه‌ای از آن تجربه است.

کلیدواژه‌ها: مدرسه هوشمند، فاوا، تخته هوشمند، فن‌یاران، نظام آموزشی، آموزش و پرورش

بزرگ‌ترین فرصت را برای رشد و توسعه بنیادین کشور فراهم سازد (رشد تکنولوژی آموزشی، شماره ۱۸۷، آذرماه ۸۶: ۳۲).

موضوع مدارس هوشمند، موضوع بسیار جذابی است که در چند سال اخیر مورد توجه بخش آموزشی وزارت آموزش و پرورش، به عنوان متولی امر آموزش، قرار گرفته است. قرار است به تدریج کل مدارس به این موج بپیوندند و فرایندهای یادگیری و یاددهی را دچار تحول کنند. مهم‌ترین امتیاز هر کلاس هوشمند، درگیر کردن دانش‌آموز در فرایند آموزش و ایجاد انگیزه یادگیری در اوست. در هر مدرسه هوشمند، حضور و غیاب، کارکرد کلاسی و انضباطی دانش‌آموزان

قرن بیست و یکم قرن دانایی و انقلاب اطلاعات است. اطلاعات به عنوان کالایی راهبردی، ابزار قدرت و معیار توسعه‌یافتگی در دنیای کنونی است. آموزش و پرورش اساساً یک نظام و سیستم بزرگ اطلاعات است که می‌تواند اطلاعات مناسبی برای دانش‌آموزان جمع‌آوری، پردازش و منتشر کند. اگر برای به کارگیری صحیح فناوری اطلاعات و محور قراردادن آن در برنامه توسعه تلاش درستی صورت گیرد، این برنامه می‌تواند به عنوان یکی از بزرگ‌ترین منابع پرورش نیروی انسانی ماهر در فناوری اطلاعات مطرح شود و نقش علمی و اقتصادی مهمی را در کشور و رقابت‌های جهانی ایفا کند و از این دیدگاه،



**موضوع مدارس
هوشمند، موضوع
بسیار جذابی
است که در چند
سال اخیر مورد
توجه بخش
آموزشی وزارت
آموزش و پرورش،
به عنوان متولی
امر آموزش، قرار
گرفته است**

و مردم نپذیرند که زمان تکرار شیوه‌های قدیمی به اتمام رسیده است، در آن صورت هرگز شیوه‌های جدید را نخواهند پذیرفت، زیرا لازمه «تغییر دادن» و «تغییر یافتن»، آمادگی و علاقه‌مندی برای پذیرش موضوع جدید است. در غیر این صورت، تغییر لزوماً اتفاق نمی‌افتد، نتایج پیش‌بینی شده را در پی ندارد و همواره با مقاومت و حالت‌های تدافعی افراد همراه است. پس معلمان ما هم باید از مهاجران دنیای دیجیتال به شهروندان این دنیا تبدیل شوند. لذا اگر وزارت آموزش و پرورش قرار است در حوزه فاوا و آموزش، منابع خود را هدر ندهد، باید معلمان را دریابد. زیرا آنان کلید تحول در این حوزه هستند.

اهم ضرورت‌های کار معلمان برای هموارسازی تحول عبارت‌اند از:

۱. به استفاده هر چه بیشتر از تخته هوشمند ترغیب شوند.
۲. با ابزار تخته هوشمند آشنا شوند.
۳. از روش‌های به‌روز و خلاقانه بهره‌مند شوند.
۴. با شیوه‌های نوین آموزش آشنا شوند.
۵. دانش‌آموز را به جای موجودی مقلد، فردی مولد و محقق تربیت کنند.
۶. محیطی پویا و جذاب برای شکوفایی کامل استعدادها و بروز خلاقیت‌های فردی و جمعی دانش‌آموزان ایجاد کنند.
۷. فضایی برای مشارکت و تمایل دانش‌آموزان و معلمان در فرایندهای یاددهی-یادگیری فراهم کنند.
۸. خود را به نیروی تفکر و آشنا به فناوری مجهز کنند.

با سیستم‌های الکترونیک انجام می‌گیرد و والدین می‌توانند با مراجعه به وب‌سایت مدرسه، در هر لحظه از وضع فرزند خود اطلاع پیدا کنند و در جهت بهبود آن بکوشند.

شورای عالی آموزش و پرورش ایران در سال ۱۳۸۰ موضوع مدارس هوشمند را برای نخستین بار مطرح کرد. با تأیید و تصویب این شورا مقرر شد از سال ۱۳۸۱ این مدارس راه‌اندازی شوند. تجهیز مدرسه‌ها به امکانات پیشرفته فاوا می‌تواند به پیشبرد پاره‌ای از اهداف مدرسه کمک کند، اما اگر این امر در قالب چارچوبی منطقی و علمی قرار نگیرد، راه را برای هر پیشرفت دیگری در آموزش و پرورش خواهد بست. اساس سند تحول در این حوزه، «بهره‌مندی هوشمندانه از فناوری‌های نوین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی مبتنی بر نظام معیار اسلامی» است (بند ۷ سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، فصل راهبردهای کلان، ۱۳۹۰: ۱۶). لذا باید هر چه زودتر به این اندیشید که چگونه هزینه‌ای که برای تجهیز مدرسه‌ها به فاوا اختصاص یافته است، به قابلیت مصرف در تعلیم و تربیت برسد.

تخته هوشمند

زمانی معلمان برای تدریس مطالب خود از تخته سیاه یا سبز استفاده می‌کردند.^۱ در هنگام پاک کردن این تخته‌ها، گردوغبار گچ کلاس را پر می‌کرد و مقداری از این گردوغبار با تنفس به ریه‌های افراد انتقال می‌یافت. علاوه بر آن، مستخدم مدرسه هم در حین جارو کردن کلاس‌ها، از این گردوغبار بی‌نصیب نمی‌شد. پس از چندین سال استفاده از این تخته‌ها، تخته‌های وایت‌برد وارد مدارس شده‌اند. که به خاطر استفاده از ماژیک به جای گچ، در آن‌ها، و در امان بودن معلمان، دانش‌آموزان و مستخدم مدرسه از گردوغبار گچ، استقبال خوبی از آن‌ها شد. (البته این نوع تخته‌ها هم مضراتی دارند.) زیرا تحول آهسته و پیوسته بود و معلمان و دانش‌آموزان توانستند خود را با آن وفق دهند. اما یکی از محصولات فناوری‌های جدید که اخیراً وارد مدارس شده، «تخته هوشمند» است که می‌خواهد جای تخته‌های قبلی را بگیرد. از آنجا که اصولاً هر گونه تغییر و نوآوری در ابتدا با مخالفت‌هایی روبه‌رو می‌شود، مدارس هوشمند نیز از این قاعده مستثنا نشدند و طبیعی است که عده‌ای از مردم و مسئولان (به‌ویژه مسئولان با سابقه و دارای تجربه‌های سنتی)، به سادگی تسلیم چنین برنامه‌هایی نشوند. اگر مسئولان و متولیان امر، معلمان

افزایش مشارکت عناصر مرتبط با سیستم مدرسه، به‌ویژه اولیا، مربیان و دانش‌آموزان و فراهم کردن امکان تعامل بیشتر آنان با یکدیگر، مهم‌ترین هدف هر مدرسه هوشمند است

آموزش کالیبره کردن
تخته هوشمند توسط
معاون فناوری به فن‌یاران
و دبیران

راهکارها

الف) گردآوری اطلاعات

فناوری اطلاعات ابزار قدرتمندی است که در کمترین زمان ممکن می‌تواند میان مردم جهان ارتباط برقرار سازد. این ابزار ارتباطی قدرتمند با اطلاعات سروکار دارد. فناوری اطلاعات در جهان امروز چشم‌اندازهایی را برای جهانیان به ارمغان آورده است که بر تمام ابعاد زندگی سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و آموزشی تأثیر گذاشته است، به گونه‌ای که بیشتر فراگیرندگان را به سمت رایانه و آموزش کار با آن سوق داده است. انواع رایانه‌ها با فراهم کردن فرصت لازم برای تمرین و کسب دانش بشری و پرورش دانش‌آموزان با آموزش مدرسه‌ای و از سوی دیگر تجدید حیات و غنی‌سازی محیط یادگیری، برای برقراری تعامل میان یادگیرنده و منابع یادگیری در دسترس هستند. از این رو، بازنگری در شیوه‌های قدیمی تدریس و جایگزینی آن با شیوه‌های نو برای تجهیز یادگیرنده به مهارت‌های شناختی ضرورت دارد. لذا استفاده از فاوا برای دستیابی به هدف‌های یادگیری با کیفیت برای همه اجتناب‌ناپذیر است (برودی، ای، دیلیو، ۱۳۸۲: ۱۷).

ب) فهم درست از مدرسه هوشمند

مدرسه هوشمند مدرسه‌ای است که علاوه بر دارا بودن امکانات فیزیکی و برنامه‌هایی مانند سایر مدارس، تلاش دارد با تجهیز به امکانات رایانه‌ای و فناوری‌های مربوطه، کنترل و مدیریت خود را بر این اساس بنا کند و محتوای اکثر درس‌ها را الکترونیکی و ارزشیابی و نظارت سیستم را هوشمند کند.

مهم‌ترین اهداف مدرسه هوشمند

افزایش مشارکت عناصر مرتبط با سیستم مدرسه، به‌ویژه اولیا، مربیان و دانش‌آموزان و فراهم کردن امکان تعامل بیشتر آنان با یکدیگر، مهم‌ترین هدف هر مدرسه هوشمند است. از طرف دیگر، دانش‌آموزان در چنین مدرسه‌ای با فناوری الکترونیکی آشنا می‌شوند، توانمندی فردی خود را از این طریق افزایش می‌دهند و با تفکر مستقل و ابراز خلاقیت توانمندی خود را به‌کار می‌گیرند. فضای حاکم موجب به‌کارگیری توانمندی‌های مربیان، معلمان و اولیا برای تقویت آموزش و پرورش می‌شود و به‌طور کلی محیط مدرسه مشوق یادگیری و باعث ایجاد انگیزه و رغبت در مجموعه می‌شود. رشد همه‌جانبه در این سیستم یکی دیگر از اهداف مورد نظر است، چرا که با تسلط به تمام مجموعه و بازخوردگیری از روند پیشرفت توسط دانش‌آموزان، آنان به‌خوبی نقاط قوت و ضعف خود را تشخیص می‌دهند و به یاری سیستم برای رفع آن‌ها تلاش می‌کنند. ایجاد تنوع و خارج شدن از شیوه یکنواخت و قدیمی آموزشی از جمله اهدافی است که در صورت اجرای دقیق طرح می‌تواند بازده کاری را در مدرسه افزایش دهد. در این مدارس، تخته‌های هوشمند به‌کار می‌رود. تخته‌های هوشمند مزایای متعددی دارند؛ از جمله اینکه:

۱. با توجه به اینکه در این تخته محدودیت صفحات وجود ندارد، معلم حین تدریس می‌تواند به تمامی مطالب قبلی اشراف کامل داشته باشد. در پایان درس نیز می‌تواند خلاصه‌ای از درس را با برگشت به تمامی صفحات در اختیار داشته باشد.
۲. معلم می‌تواند در حین تدریس به اینترنت دسترسی داشته باشد. برای مثال، می‌تواند نمونه سؤالات نهایی یا امتحانات سال‌های مختلف یا کنکور سال‌های متمادی را در دسترس داشته باشد و در صورت لزوم از هر کدام که بخواهد استفاده کند.
۳. درس‌های عمومی مانند جغرافیا یا تاریخ،



معلم می تواند هر نوع جزوه یا نمونه سؤال را از قبل تهیه کند و روی حافظه تخته هوشمند ذخیره کند و در اختیار دانش آموزان قرار دهد

«تنها با بهره‌گیری خلاقانه از تغییر برای هدایت خود تغییرات است که می‌توان از آسیب شوک آینده در امان ماند و به آینده‌ای بهتر و انسانی‌تر دست یافت». کیفیت واقعی آموزش زمانی محقق می‌شود که بتوانیم هر دانش‌آموز را به آن نسبت که توانایی، استعداد و علاقه دارد، به سمت بهترین مسیر و جهت در زندگی هدایت کنیم. آموزش و پرورش ما باید از روزمرگی خارج شود تا دغدغه‌های والای تربیتی، مجال به عرصه عمل درآمدن پیدا کنند. با امید آنکه با گسترش و اجرایی شدن طرح این‌گونه مدارس در سراسر کشور، شاهد حرکت سریع و پویا به سمت هوشمند شدن واقعی آموزش در ایران عزیزمان باشیم.

پیشنهادها

۱. برگزاری هم‌زمان دوره آموزش ضمن خدمت آشنایی با وسایل الکترونیکی که به تازگی وارد سیستم آموزش و پرورش می‌شوند.
۲. ناکافی بودن نیروی انسانی متخصص و آموزش‌دیده و کمبود منابع مالی و فیزیکی برای تجهیز مدارس هوشمند به سیستم‌های رایانه‌ای و تجهیزات و ملزومات مورد نیاز این مدارس، از مشکلات موجود در زمینه توسعه مدارس هوشمند است.
۳. لازم است با فراهم آوردن هماهنگی‌های لازم و تمهیدات کافی در این رابطه، زمینه بهره‌مندی نظام آموزشی کشورمان را از منافع این‌گونه فناوری‌های نوین ایجاد کنیم.
۴. یکی از شیوه‌های افزایش کارایی آن است که مدیریت آموزشگاه به‌طور فعال موجباتی را فراهم آورد تا کارکنان آموزشگاه با علاقه بیشتری خود را درگیر تصمیم‌گیری‌ها، خلاقیت و نوآوری شغلی کنند تا از این طریق مشکلات و موانع شغلی مرتفع شوند.
۵. کارکنان برای پژوهش در عمل آموزش ببینند و از این نگاه غلط که صرف وقت و هزینه برای آموزش کارکنان چندان مفید نیست، اجتناب ورزند و آموزش کارکنان جزو سرمایه‌گذاری محسوب شود.
۶. برنامه‌ریزی و آشنایی با اصول برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی امور، یکی از عوامل مهم در پیشبرد کارهاست. لذا مدیران باید به کارکنان خود برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی را آموزش دهند.
۷. در تمام امور محوله، برنامه روزانه، ماهانه و سالانه داشته باشند.

دسترسی به تمامی نقشه‌ها و مستندات تاریخی به سهولت امکان‌پذیر خواهد بود.

۴. معلم می‌تواند هر نوع جزوه یا نمونه سؤال را از قبل تهیه کند و روی حافظه تخته هوشمند ذخیره کند و در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد. بدیهی است که به این ترتیب، از لحاظ تکثیر جزوات و سؤال‌ها، صرفه‌جویی زیادی برای مدرسه به عمل خواهد آمد.

۵. با ضبط تمامی مطالب گفته‌شده در کلاس و صداگذاری روی آن‌ها، دانش‌آموزان می‌توانند کلیه مطالب گفته شده را به همراه سی‌دی صدای معلم تهیه کنند و در منزل از آن استفاده کنند. در این زمینه، دانش‌آموزان غایب بیشترین بهره را خواهند برد.

۶. مسئولان مدرسه در جریان چگونگی آموزش و سطح تدریس معلمان قرار می‌گیرند و مدیر مدرسه هم می‌تواند از جزئیات عملکرد معلم و جو کلاس مطلع شود.

۷. هنگام پاک کردن مطالب نوشته شده، گردوغباری وجود نخواهد داشت.

جمع‌بندی

هدف نظام آموزش و پرورش در کشور ما رشد و پرورش همه‌جانبه (عقلانی، جسمانی، عاطفی و اجتماعی) دانش‌آموزان است. ایده مدارس هوشمند یا هرگونه نوآوری آموزشی دیگر در آموزش و پرورش، در صورتی که بتواند ما را در رسیدن به این هدف یاری کند، ارزشمند خواهد بود. رشد جوانان، توسعه آموزش و پرورش و توسعه ملی در گرو توجه خاص به نیروی انسانی در آموزش و پرورش است. اگر می‌خواهیم آموزش معنا پیدا کند، خلاقیت‌ها بارور گردد، بهره‌وری نیروی انسانی بالا رود و اهداف و معیارهای بالایی از عملکرد به دست آید، باید در تک‌تک آحاد و مسئولان و مجریان آموزش و پرورش کشور تحولی فکری و تعهدی اخلاقی در قبال مأموریت جدید آموزش و پرورش در جهان متحول امروزی و قرن نامطمئن آینده به وجود آید. کاربرد فناوری‌های جدید در نظام آموزش و پرورش ما، امید کارایی کلاس‌ها را افزایش می‌دهد و فرایند یادگیری مداوم در دانش‌آموزان و یادگیری‌های رسمی و غیررسمی خارج از کلاس‌های درس را ممکن می‌سازد. در چنین زمانی که تنها پدیده باثبات تغییر و بی‌ثباتی است، جوامع انسانی و سازمان‌ها برای بقا، پویایی و ایجاد تحولات سازنده در آینده، ناگزیر از دستیابی به گرایش‌های نوین‌اند، چرا که به گفته تافلر:

* پی‌نوشت

۱. البته هنوز هم در بعضی مدارس تخته‌های کلاسی گچی وجود دارند و استفاده می‌شوند.

* منابع

۱. احدیان، محمد. تکنولوژی آموزشی. چاپ دوم. مرداد ۱۳۶۸.
۲. تافلر، الوین. شوک آینده. ترجمه حشمت‌الله کامرانی. چاپخانه گلشن. تهران. ۱۳۷۳.
۳. توما، ژان. مسائل جهانی آموزش و پرورش. ترجمه احمدآقازاده. ۱۳۶۹.
۴. ساعتچی، محمود. روان‌شناسی کاربردی برای مدیران. ۱۳۷۶.
۵. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش. فصل راهبردهای کلان. ۱۳۹۰.
۶. طوسی، محمدعلی. فصل‌نامه مدیریت در آموزش و پرورش. ۱۳۷۵.
۷. مجله رشد تکنولوژی آموزشی. شماره ۱۸۷. آذرماه ۸۶.
۸. مجله رشد مدرسه فردا. شماره ۲. آبان‌ماه ۹۳.

بازخوانی مفهوم برنامه‌ریزی درسی

اشاره

امروزه مفهوم متداول برنامه‌ریزی درسی وسیع‌تر از تهیه و گردآوری سرفصل‌های مطالب درسی و عبارت است از طرح‌ریزی و گردآوری فرصت‌های یادگیری برای فراگیرندگان، به‌منظور دستیابی به اهداف آموزشی. بنابراین، بر تمام افرادی که به نوعی با نظام آموزشی سروکار دارند، به‌ویژه معلمان، لازم است با مؤلفه‌های انسانی برنامه‌های درسی آشنا شوند. این مقاله، در واقع به نوعی بازخوانی مفهوم برنامه‌ریزی درسی و برنامه‌ریزی مرتبط با آن می‌پردازد.

کلیدواژه‌ها: برنامه‌ریزی درسی، اهداف آموزشی، فرصت‌های یادگیری، سازمان‌دهی محتوا، ارزشیابی، برنامه‌ریزی درسی

مقدمه

در قرن بیست و یکم، با توجه به رشد و تکامل جوامع انسانی، آموزش و پرورش جزو اساسی هرکوششی است که به منظور رشد اجتماع و پیشرفت بشر، مقام مهم و روزافزونی در تنظیم سیاست‌های ملی و جهانی دارد (شعاری‌نژاد، ۱۳۸۳: ۵۵۲). هدف اساسی سازمان‌های ملی و جهانی آموزشی، طرح‌ریزی فعالیت‌های یادگیری برای رشد و شکوفایی همه جانبه انسان‌هاست (سیف، ۱۳۸۴: ۲۸). برای دستیابی به این هدف باید برنامه‌ریزی دقیقی صورت گیرد. امروزه برنامه‌ریزی در آموزش و پرورش شامل طرح‌ریزی آموزش و پرورش، برنامه‌ریزی نیروی انسانی، برنامه‌ریزی آموزشی و برنامه‌ریزی درسی می‌شود (ملکی، ۱۳۸۲: ۱۶) که موضوع این مقاله است.

برنامه‌ریزی درسی کانون نظام آموزش و پرورش محسوب می‌شود (هاشمی، ۱۳۹۰: ۱۹)، زیرا با چگونگی گردآوری اهداف، سازمان‌دهی محتوا، روش‌های یادگیری، وسایل آموزشی، زمان و فضا، شرایط و امکانات، فرصت‌های یادگیری و ارزشیابی ارتباط دارد (دیاموند، ۱۳۸۵: ۸).

برنامه‌ریزی درسی مجموعه‌ای سازمان‌یافته از نتایج یادگیری است که در آموزش و پرورش به‌عنوان درون‌داد عمل می‌کند و فرآورده نهایی برنامه‌ریزی درسی است.

ریشه لغوی واژه برنامه‌ریزی از کلمه لاتین میدان مسابقه^۱ گرفته شده است. یعنی فاصله‌ای که باید طی شود تا به هدف مورد نظر رسید. چون در گذشته تمام یادگیرندگان مواد و محتوای آموزشی یکسانی را دریافت می‌کردند تا همانند میدان مسابقه با یکدیگر در رقابت باشند، این واژه برای برنامه‌ریزی درسی انتخاب شده است (مهرمحمدی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱).

امروزه مفهوم متداول برنامه‌ریزی درسی وسیع‌تر از تهیه و گردآوری فرصت‌های یادگیری برای فراگیرندگان به‌منظور دستیابی به اهداف آموزشی است (تقی‌پور ظهیر، ۱۳۸۲: ۴۰).

برنامه‌ریزی درسی را در سال ۱۹۱۸، فرانکلین بوبیت (۱۹۵۶-۱۸۷۶م)، با چاپ کتاب برنامه‌ریزی، معرفی کرد. (دوانلسو، ۱۳۸۶: ۱۲۷). پس از آن، چالش‌های این حوزه توجه بسیاری از صاحب‌نظران و متخصصان آموزش و پرورش را به خود جلب کرد، به شکلی که هم‌اکنون برنامه‌ریزی

درسی به‌عنوان یکی از گرایش‌های علوم تربیتی جایگاه ویژه‌ای دارد (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۴: ۸).

بازخوانی مفهوم برنامه‌ریزی درسی

با وجود مشخص بودن معنی لغوی مفهوم برنامه‌ریزی درسی، تعریف‌های این واژه در عرصه تعلیم و تربیت متفاوت است (ملکی، ۱۳۸۲: ۱۶).

برنامه‌ریزی درسی در:

دیدگاه سنتی: برنامه‌ریزی درسی فرایند تهیه و گردآوری سرفصل‌های مطالب درسی است (تقی‌پور ظهیر، ۱۳۸۲: ۴۰).

دیدگاه نوین: برنامه‌ریزی درسی طراحی چگونگی فرایند تفکر درباره مجموعه وسیعی از دانش بشری است (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۴: ۹).

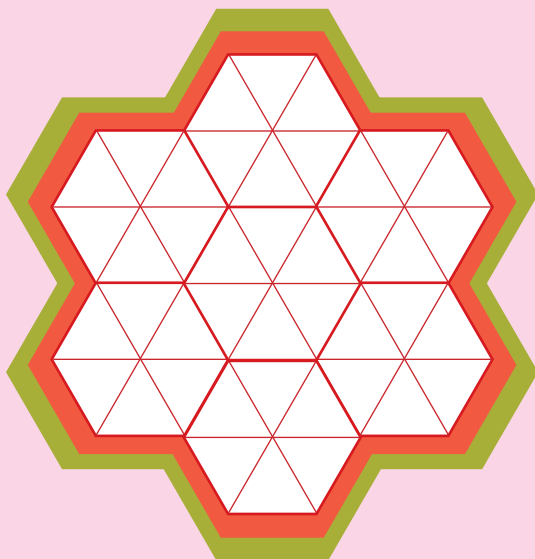
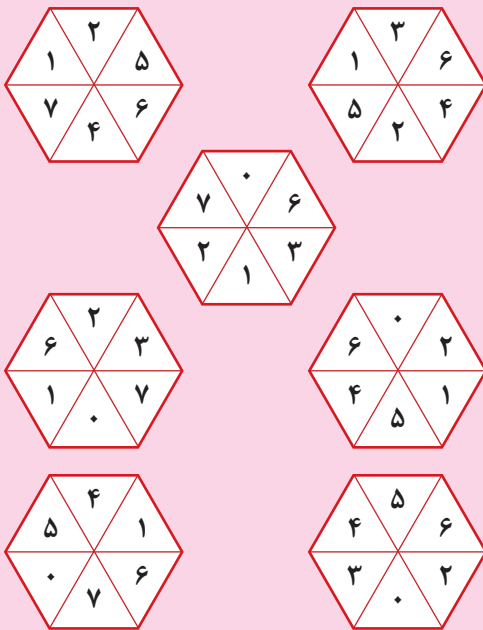
قلمرو برنامه‌ریزی درسی

امروزه قلمرو برنامه‌ریزی درسی موارد زیر را در بر می‌گیرد:

- مبانی: یعنی عواملی که بیشترین تأثیر را در تعیین برنامه‌ریزی درسی و اهداف آن ایجاد می‌کند. این عوامل شامل مبانی فلسفی، اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناختی و جامعه‌شناختی برنامه‌ریزی درسی هستند.

هوش آزمایی

سؤال: آیا می‌توانید این شش‌ضلعی‌ها را طوری داخل این شبکه قرار دهید که در هر نقطه تماس اضلاع شش‌ضلعی‌ها با یکدیگر، عددهای هر دو مثلث یکسان باشند؟ شما نباید هیچ کدام از شش‌ضلعی‌ها را تغییر جهت دهید!



پاسخ در صفحه ۴۸ درج شده است.

و اثربخشی برنامه درسی است (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۴).

جمع‌بندی

امروزه مفهوم برنامه‌ریزی درسی وسیع‌تر از تهیه و تدوین رئوس مطالب درسی و عبارت است از پیش‌بینی کلیه فعالیت‌هایی که دانش‌آموزان باید با رهبری و هدایت معلم در مدرسه (و گاهی خارج از آن، برای رسیدن به هدف‌های معین انجام دهند. به سخن دیگر، برنامه‌ریزی درسی عبارت است از پیش‌بینی و تهیه مجموعه فرصت‌های یادگیری برای جمعیتی مشخص، به منظور نیل به آرمان‌ها و هدف‌های خاص آموزش و پرورش که معمولاً به‌طور رسمی در مدرسه انجام می‌گیرد. از این‌رو لازم است که دست درکاران آموزشی در راستای چگونگی دستیابی فراگیرندگان به اهداف آموزشی مورد نظر، با پدیده برنامه‌ریزی درسی و فرایند تهیه و تولید آن مانوس شوند.

* پی‌نوشت *

1. race course

* منابع *

۱. شعاری‌نژاد، علی‌اکبر. فلسفه آموزش و پرورش. امیرکبیر، چاپ هفتم، تهران، ۱۳۸۳.
۲. سیف، علی‌اکبر. روان‌شناسی پرورشی. آگاه، چاپ سیزدهم، تهران، ۱۳۸۴.
۳. ملکی، حسن. برنامه‌ریزی درسی (راهنمای عمل). پیام اندیشه، چاپ پانزدهم، مشهد، ۱۳۸۸.
۴. فتحی و اجارگاه، کورش. اصول برنامه‌ریزی درسی. ایران زمین، چاپ سوم، تهران، ۱۳۸۴.
۵. هاشمی، احمد. برنامه‌ریزی درسی، روان، چاپ اول، تهران، ۱۳۹۰.
۶. دیاموند، رابرت. برنامه‌ریزی درسی و تدوین طرح درسی در آموزش عالی، ترجمه کورش فتحی و اجارگاه، کورش، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۵.
۷. تقی‌پور ظهیر، علی. مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی آموزشی و درسی. آگاه، تهران، ۱۳۸۲.
۸. دونلو، میترا. برنامه درسی پنهان. شلفین، چاپ اول، مازندران، ۱۳۸۶.
۹. مهرمحمدی، محمود و همکاران. برنامه درسی، نظرگاه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها. آستان قدس رضوی، تهران، ۱۳۹۰.
۱۰. جی، گالن سسیلور و ویلیام ام. الکساندر و آرتور جی. لوپس. ترجمه غلام‌رضا خوی‌زاد. آستان قدس رضوی، چاپ سوم، مشهد، ۱۳۷۶.

- مهندسی: طراحی، ساخت و تدوین برنامه درسی را شامل می‌شود.
- اجرا: فرایند عمل و اجرای برنامه‌هایی است که پیش از این طراحی، تولید و تدوین شده‌اند.
- تغییر: به هر گونه تغییر و اصلاح برنامه درسی برای بهبود آموزش و محیط آموزشی اشاره می‌کند (تقی‌پور ظهیر، ۱۳۸۲).
- ارزشیابی: فرایندی است که در مورد میزان اثربخشی و کارایی برنامه درسی به کار می‌رود (فتحی اجارگاه، ۱۳۸۴).
- تاریخ: یعنی بعید است از دستاوردهای مفید گذشته برای فعالیت‌های آینده استفاده کرد.
- تحقیق: عبارت است از پژوهشی که به منظور دستیابی به درک و فهم عمیق‌تر برنامه درسی انجام شود (گالن سسیلور، ۱۳۷۶: ۴۶۰).

مراحل فرایند برنامه‌ریزی درسی

فرایند برنامه درسی مرحله‌ای به شرح زیر دارد:

۱. تعیین هدف‌های کلی: بر اساس عوامل خارج از نظام آموزشی، یعنی نیازهای یادگیرندگان، انتظارات جامعه، فرایند یادگیری و دانش موجود تعیین می‌شود.
۲. طراحی برنامه‌های درسی: مجموعه فرصت‌ها و فعالیت‌های یادگیری است که گروه‌های برنامه‌ریزی درسی برای دستیابی به هدف‌های کلی و جزئی نظام آموزشی مربوط انجام می‌دهند.
۳. پیش‌بینی اجرای برنامه‌ها: این مرحله به چگونگی اجرا و پیاده‌سازی برنامه‌ها توسط گروه‌های آموزشی و معلمان اشاره دارد.
۴. طرح‌ریزی ارزشیابی از برنامه‌ریزی درسی: هدف این مرحله گردآوری طرح‌هایی برای تشخیص میزان کارایی

طراحی تکالیف یادگیری مبتنی بر هوش‌های چندگانه

نظریه‌های چندگانه

نظریه‌های هوش‌های چندگانه گاردنر شامل ۹ نوع هوش متفاوت است. براساس این نظریه، هر فرد می‌تواند سطوح متفاوتی از حیطه‌های هوش چندگانه را داشته باشد (Yenicka & Aktam, 2010). در نظریه‌ی گاردنر، هوش عبارت است از توانایی حل مسائل یا ساختن چیزی با ارزش (سیف، ۱۳۹۱). گاردنر معتقد است که هوش، به خصوص در تعریف سنتی آن، به اندازه‌ی کافی نمی‌تواند طیف گسترده‌ای از توانایی‌های انسان را شامل شود. این نظریه رویکرد جدیدی را در آموزش و پرورش عرضه می‌کند و مهم‌ترین نظریه در زمینه‌ی پرورش انفرادی است (Akkuzua & Akc, aya, 2010).

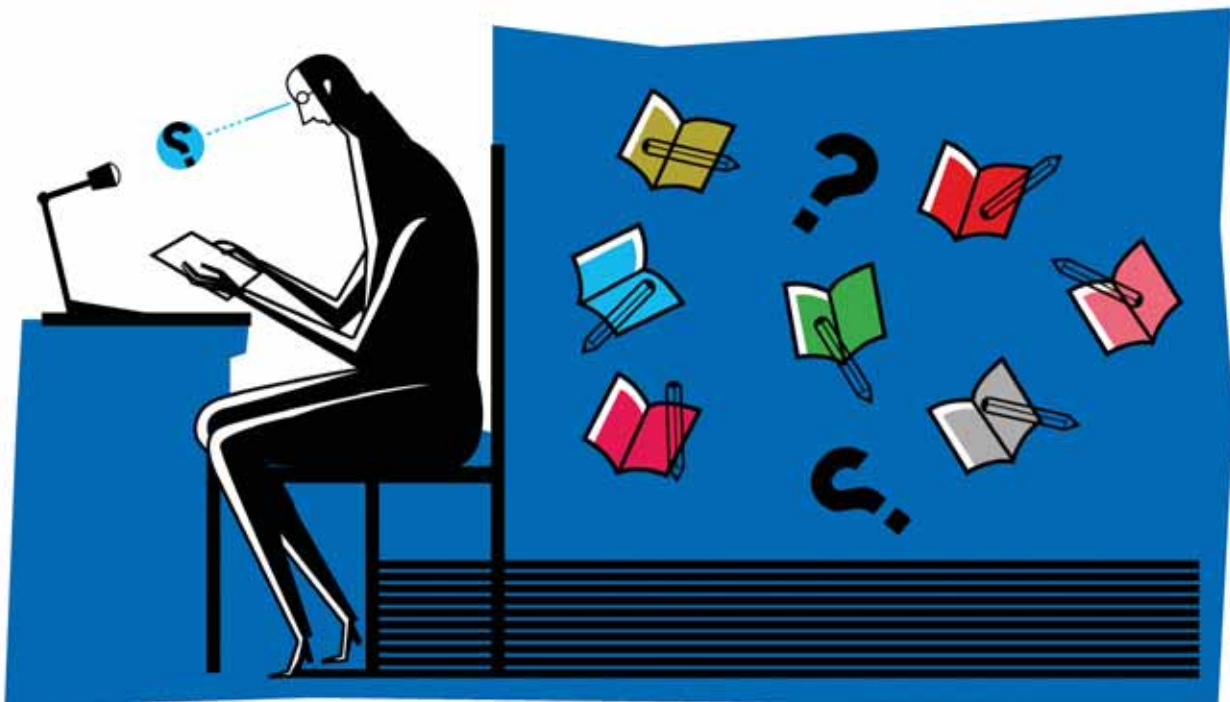
جنبه‌های کاربردی هوش‌های چندگانه

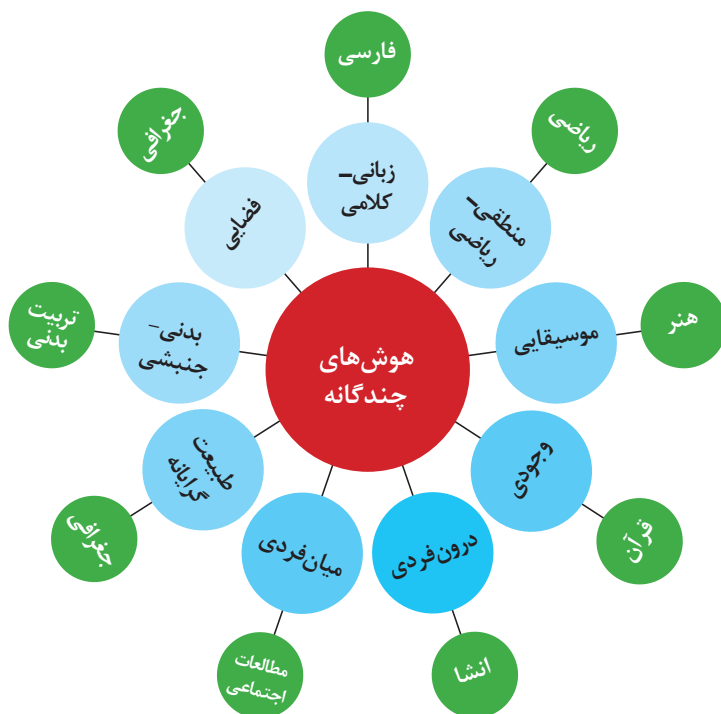
نظریه‌های هوش‌های چندگانه محیط آموزشی جدیدی را پیشنهاد می‌کند. طبق این نظریه، افراد علاقه‌ها، توانایی‌ها و نیروهای نهفته‌ای دارند که به توسعه‌ی طیف گسترده‌ای از هوش‌های گوناگون منجر می‌شود و به این ترتیب دانش‌آموزان فرصت‌های متنوعی برای یادگیری پیدا می‌کنند. اساس نظریه‌ی گاردنر توسعه‌ی یادگیری مادام‌العمر است (Saban, 2001).

اشاره

هدف این نوشتار ارائه‌ی راه‌هایی برای طراحی تکلیف براساس نظریه‌ی گاردنر است تا معلمان براساس شناخت دانش‌آموزان و اطلاع از توانایی‌های آن‌ها، تکالیف مناسبی طراحی و تدوین کنند.

کلیدواژه‌ها: ، هوش، یادگیری، هوش‌های چندگانه، تکالیف یادگیری





نمودار ۱ | ارتباط هوش های چندگانه با درس های دوره ابتدایی

مفهوم هوش های چندگانه رهنمودهایی را برای تدریس بهتر، به گونه ای که با ویژگی های هوشی متفاوت هر یک از دانش آموزان انطباق بیشتری داشته باشد، عرضه می کند

البته این تصور که هر ماده درسی فقط سبب پرورش یکی از انواع هوش ها می شود و به سایر هوش ها توجه ندارد، صحیح نیست. معلم در هر یک از مواد درسی می تواند با اتخاذ تدابیر مفید و ارائه فعالیت ها و تکالیف هدفمند، تعدادی از انواع هوش ها و حتی همه آن ها را در دانش آموزان پرورش دهد. اما هر ماده درسی بیشتر برای پرورش نوع خاصی از هوش ها طراحی شده است. برای مثال، درس تربیت بدنی بیشتر سبب پرورش هوش جنبشی- حرکتی می شود. اما در این درس، علاوه بر پرورش هوش جنبشی- حرکتی، می توان به سایر هوش ها هم توجه کرد. از جمله، دانش آموزان برای اتخاذ تصمیم مناسب فکر می کنند و با توجه به توانایی های درونی خود، موقعیت مناسب را برای خود برمی گزینند (هوش درون فردی)، با دیگران همکاری می کنند (هوش میان فردی)، نقشه های مناسب طراحی می کنند (هوش فضایی- مکانی)، نقشه را برای دوستان خود توضیح می دهند (هوش زبانی- کلامی)، حرکات خود را موزون می کنند و از ریتم خاصی استفاده می کنند (هوش موسیقایی)، هر حرکت را چندبار تکرار می کنند و از اعداد کمک می گیرند (هوش منطقی- ریاضی)، پیاده روی می کنند (هوش طبیعت گرا) و هنگام ورزش

این نظریه به دلیل ملموس و عملی بودن، جلب توجه معلمان به تفاوت های فردی دانش آموزان، و ارائه مطلب درسی با توجه به تمایلات هوشی آنان، توجه بسیاری از کارشناسان را به خود جلب کرده است (ذوفن و لطفی پور، ۱۳۸۶). مدیران، معلمان و والدین باید به این نکته توجه داشته باشند که افراد متفاوت اند و به شیوه های متفاوتی هم یاد می گیرند. باید به این تفاوت ها احترام گذاشت، آن ها را ارزشمند دانست و به پرورش آن ها پرداخت. معلمان با شناخت هوش های چندگانه به آسانی می توانند انواع هوش ها را در نظر بگیرند، آن ها را با برنامه های آموزشی خود هماهنگ کنند، فعالیت ها و تکالیفی هدفمند و مناسب تدوین کنند و در برنامه های آموزشی خود، ضعف ها و توانمندی های دانش آموزان را مشخص سازند.

افرادی که از هوش های چندگانه اطلاع کافی داشته باشند، هرگز از برچسب تنبل یا ضعیف استفاده نمی کنند. وقتی دانش آموزی در برخی از درس ها، مانند ریاضی، فارسی و... پیشرفت چندانی از خود نشان نمی دهد، عقب مانده یا کودن نیست، بلکه ممکن است مشکل او در پرورش نیافتن هوش منطقی- ریاضی، هوش کلامی و... باشد (مرتضوی زاده، ۱۳۹۴).

رهنمودهایی برای تدریس بهتر

باید توجه داشت که هر انسانی دارای درجات متفاوتی از تمامی هوش های چندگانه است که امکان دارد با هم یا مستقل از هم عمل کنند. مفهوم هوش های چندگانه رهنمودهایی را برای تدریس بهتر به گونه ای که با ویژگی های هوشی متفاوت هر یک از دانش آموزان انطباق بیشتری داشته باشد، عرضه می کند. مسلّم است که توجه به توانایی های مختلف دانش آموزان از اهمیت خاصی برخوردار است. از این رو، معلم و حتی خانواده ها نباید بر یک یا چند ماده درسی خاصی تأکید بیشتری داشته باشند و چنین وانمود کنند که برخی از مواد درسی از اهمیت کمتری برخوردارند. بلکه باید به همه مواد درسی توجه داشته باشند. زیرا هر کدام از مواد درسی برای پرورش یک یا چند هوش در برنامه درسی دانش آموزان قرار داده شده اند. نمودار ۱ ارتباط هوش های چندگانه را با درس های دوره ابتدایی نشان می دهد.

تکلیف باید دانش آموزان را به تفکر وادارد، حس کنجکاوی آن‌ها را برانگیزد، متناسب با توانایی‌های آن‌ها باشد، موجب خستگی‌شان نشود، متنوع باشد و در هر بار ارائه، تازگی داشته باشد

برای رسیدن به هدف خود، دعا می‌کنند (هوش وجودی).

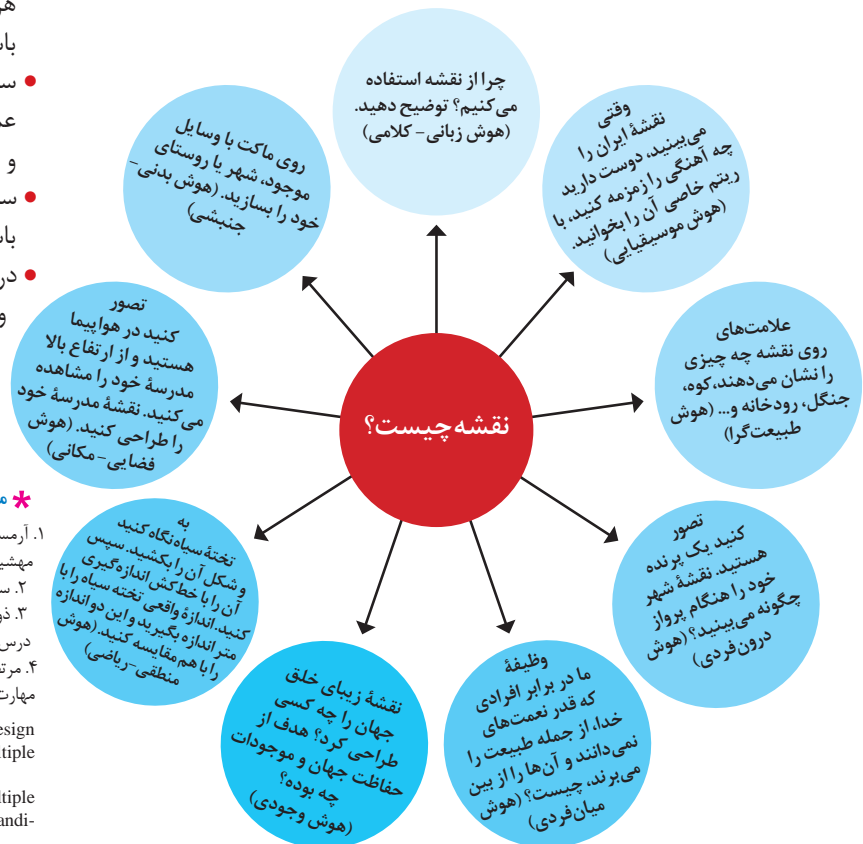
دادن تکلیف بر اساس هوش‌های چندگانه

یکی از راه‌های پرورش هوش‌های چندگانه، ارائه تکالیف متناسب با توانایی‌های دانش‌آموزان است. تکلیف به فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که دانش‌آموزان در خانه، کلاس درس، آزمایشگاه، کارگاه و حیاط مدرسه انجام می‌دهند. تکلیف باید دانش‌آموزان را به تفکر وادارد، حس کنجکاوی آن‌ها را برانگیزد، متناسب با توانایی‌های آن‌ها باشد، موجب خستگی‌شان نشود، متنوع باشد و در هر بار ارائه، تازگی داشته باشد. ارائه تکالیف بر اساس هوش‌های چندگانه تنوع و تازگی را به ارمغان می‌آورد و یادگیری را برای دانش‌آموزان لذت‌بخش می‌کند. به اعتقاد گاردنر، اگر فرد از آموزش، تشویق و استغنا کافی برخوردار شود، قادر خواهد بود هر یک از مقوله‌های هوشی خود را تا سطح بالایی از عملکرد توسعه دهد (آرمسترانگ، ۱۳۹۰).

وقتی به دانش‌آموزان تکلیف می‌دهید، آن‌ها را راهنمایی کنید تا بر اساس تعدادی از انواع هوش‌ها یا حتی ۹ نوع هوش، تکلیف خود را انجام دهند. البته به‌طور آشکار به هوش‌های چندگانه اشاره نمی‌شود، بلکه وقتی موضوع تکلیف را مشخص می‌کنید، برای ارائه به ۹ نوع تکلیف اشاره کنید. می‌توان ۹ نوع فعالیت یا سؤال بیان کرد که نشان‌دهنده توجه به همه هوش‌های چندگانه باشد. برای مثال، معلم پایه چهارم برای موضوع «نقشه چیست؟» ۹ سؤال مطرح کرد و از دانش‌آموزان خواست به آن‌ها پاسخ دهند. به نمودار ۲ نگاه کنید.

پیشنهاد

- ابتدا به روش‌های متفاوت، از جمله بررسی پرونده دانش‌آموزان، مشاهده رفتار آن‌ها در کلاس درس، مصاحبه و تعامل و گفت‌وگو، آن‌ها را بشناسید و به علاقه‌ها و توانایی‌های آن‌ها پی ببرید. بررسی کنید هر یک در کدامیک از هوش‌ها توانایی بیشتری دارند.
- در کدامیک توانایی کمتری دارند.
- بر اساس شناخت دانش‌آموزان تکالیف هدفمند و متناسب با توانایی‌های آن‌ها ارائه کنید. بکوشید در هر تکلیف به پروراندن همه هوش‌ها توجه داشته باشید.
- سعی کنید تکالیف گاهی گروهی و گاهی هم عمومی و فردی باشند. تکالیف رسانه‌ای، اکتشافی و پژوهشی را در اولویت قرار دهید.
- سعی کنید تکلیف هر جلسه با جلسه دیگر متفاوت باشد و درباره تکالیف با دانش‌آموزان مشورت کنید.
- در بررسی تکالیف از دانش‌آموزان هم کمک بگیرید و گاهی از آن‌ها بخواهید تکلیف خود را به صورت نمایش نامه درآورند و اجرا کنند.
- از دانش‌آموزان بخواهید از تکالیف خود شعر تهیه کنند و آن را با آهنگ خاصی بخوانند.



* منابع

۱. آرمسترانگ، توماس (۱۳۹۰). هوش‌های چندگانه در کلاس درس. ترجمه مهشید صفری. انتشارات مدرسه. تهران.
۲. سیف، علی‌اکبر (۱۳۹۱). روان‌شناسی پرورشی نوین. نشر دوران. تهران.
۳. ذوفن، شهناز و لطفی پور، خسرو (۱۳۸۶). رسانه‌های آموزشی در کلاس درس. انتشارات وزارت آموزش و پرورش. تهران.
۴. مرتضوی زاده، سیدحشمت‌الله (۱۳۹۴). راهنمای تدریس (الگوها، روش‌ها و مهارت‌های تدریس). انتشارات عابد. تهران. چاپ ششم.
5. Akkuzu, Nalan and Akcay, Husametdin (2010). The design of a learning environment based on the theory of multiple intelligence.
6. Yenice, Nilgun, Aktamis (2010). Determination of multiple intelligence domains and learning styles of the teacher candidates. Fromm <http://sciencedirect.com>
7. Saban, A. (2001). Coklu zaka teorisi ve e, itim. Ankara: Nobel Yay nlar.

نمودار ۲ پرسش‌های نه گانه درباره موضوع «نقشه چیست؟»

لیلاشاهوردی

آموزگار ناحیه ۲ شهرکرد

ماشین حساب، دانش آموزان باید ابتدا خود نتیجه را حدس بزنند و سپس به طور معقولانه‌ای در مورد پاسخ قضاوت کنند. در نتیجه، به دست آوردن درکی از عملکردها و کسب دانشی از حقایق اساسی، مهم‌ترین هدف محسوب می‌شود. ارزشیابی میزان درک دانش آموزان از مفاهیم ریاضی و کاربردهای آن که در آزمون‌های استاندارد شده مطرح می‌شود، باید بر مبنای استفاده از ماشین حساب طرح‌ریزی شود.

بنیاد ملی معلمان ریاضی توصیه می‌کند، همه دانش آموزان از ماشین حساب استفاده کنند تا بتوانند:

۱. توجه خود را بر فرایند حل مسئله متمرکز کنند، نه اینکه در محاسبات مربوط به مسئله گم شوند.

۲. مهارت‌های بیشتری از آنچه به‌عنوان مهارت‌های محاسباتی برای یک دوره در نظر گرفته شده است کسب کنند.

۳. مفاهیم مربوط به برآورد کردن محاسبات تقریب زدن و خواص آن را کشف کنند.

۴. اندیشه‌های مربوط به ریاضیات را بیازمایند و الگوهای آن را بیابند.

۵. محاسبات خسته‌کننده‌ای را که از حل مسائل واقعی ناشی می‌شود، انجام دهند.

بنیاد ملی معلمان ریاضی توصیه می‌کند، ناشران و نویسندگان آزمون‌ها، در تنظیم سؤالات خود و برای هر دوره تحصیلی، استفاده از ماشین حساب را نیز در نظر بگیرند.

استفاده از ماشین حساب در کلاس درس ریاضی

بنیاد ملی معلمان ریاضی، استفاده تمام‌عیار از ماشین حساب را در همه سطوح و در تمام برنامه‌های ریاضی مدارس، مانند کار در کلاس، تکلیف منزل و ارزشیابی، توصیه می‌کند.

با وجود استفاده فراوان جامعه از ماشین حساب، از این ابزار در مدارس، جایی که زمان زیادی از وقت کودکان صرف تمرین‌های محاسباتی می‌شود، به ندرت استفاده می‌شود. در حالی که این زمان‌ها باید صرف کمک کردن به کودکان برای دستیابی به درکی کلی از ریاضیات، استدلال کردن راهبردهای حل مسئله و به‌طور کلی ریاضیات کاربردی شود.

دانش آموزان باید بدانند که چطور و چه وقت از ماشین حساب استفاده کنند. برای استفاده مؤثر از



* منبع

کمک به کودکان در یادگیری ریاضیات. رابرت. ای. ریس - مرلین. ن. سایدام - مری مونتگومری لیند کوئست. ترجمه مسعود نوروزیان.

مشاهده اجرام آسمانی

مشاهده آسمان، سیارات، ستاره ها و اجرام آسمانی، سرگرمی محبوب بسیاری از افراد است. افراد غیر حرفه ای و تازه کار زیادی با خرید تلسکوپ های ساده به مشاهده آسمان می پردازند و از آن لذت می برند. اما دسترسی به تلسکوپ های حرفه ای برای بیشتر افراد امکان پذیر نیست، چون یا بسیار گران قیمت هستند یا مثل تلسکوپ هابل در جایی قرار دارند که امکان دسترسی و استفاده از آن ها برای افراد عادی غیر ممکن است.

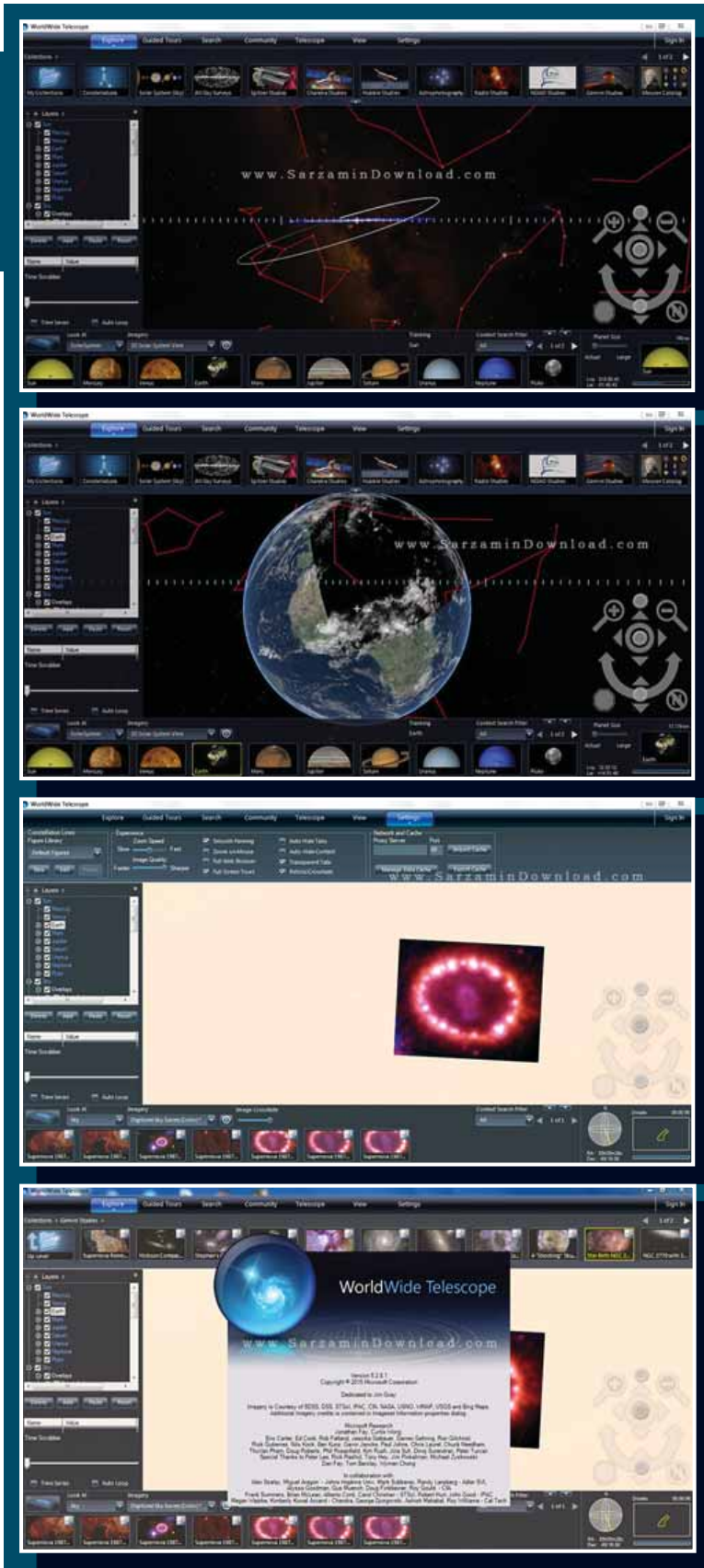
این روزها نرم افزار «Microsoft WorldWide Telescope» می تواند امکان دسترسی به بزرگ ترین و معروف ترین تلسکوپ های جهان را برای معلمان و دانش آموزان فراهم کند.

همان طور که نرم افزار Google Earth امکان مشاهده تصاویر ماهواره ای را به ما می دهد، نرم افزار Microsoft WorldWide Telescope هم امکان رصد آسمان با تلسکوپ های عظیم جهانی را فراهم می کند.

مهم ترین ویژگی های نرم افزار

Microsoft WorldWide Telescope

- نمایش آفلاین اجرام آسمانی
- دریافت تصاویر آنلاین از تلسکوپ هابل
- نمایش کره زمین با قابلیت زوم
- دسترسی به تلسکوپ های جهان
- نمایش شهرها به صورت سه بعدی
- در اشکال زیر، می توانید تصاویری از محیط نرم افزار و ویژگی های آن را ببینید و در صورت تمایل جدیدترین نسخه آن را دانلود کنید.
- نسخه جدید نرم افزار مشاهده اجرام آسمانی، با بزرگ ترین تلسکوپ های جهان، از سایت <http://www.sarzamindownload.com> با حجم ۹۳/۴ مگابایت دانلود کنیم. از طرف دیگر، سایر نسخه های این نرم افزار و سایر نرم افزار های تلسکوپ نیز از همین سایت قابل دریافت هستند.





خود مجسم می‌کرد. روزها و هفته‌ها سپری شدند. یک روز پرستاری که برای حمام کردن آن‌ها آب آورده بود، جسم بی‌جان مرد کنار پنجره را دید که در خواب و با کمال آرامش از دنیا رفته است. پرستار بسیار ناراحت شد و از مستخدمان بیمارستان خواست آن مرد را از اتاق خارج کنند.

مرد دیگر تقاضا کرد او را به تخت کنار پنجره منتقل کنند. پرستار این کار را برایش انجام داد و پس از اطمینان از راحتی مرد، اتاق را ترک کرد.

مرد به آرامی و با درد بسیار، خود را به سمت پنجره کشاند تا اولین نگاهش را به دنیای بیرون از پنجره بیندازد. حالا دیگر او می‌توانست زیبایی‌های بیرون را با چشمان خودش ببیند. اما هنگامی که از پنجره به بیرون نگاه کرد، در کمال تعجب، با دیواری بلند و آجری مواجه شد!

پرستار را صدا زد و پرسید چه چیزی هم‌اتاقی‌اش را وادار می‌کرده است چنین مناظر دل‌انگیزی را برای او توصیف کند؟ پرستار پاسخ داد: «شاید او می‌خواسته به تو قوت قلب بدهد. چون آن مرد نابینا بود و حتی نمی‌توانست این دیوار را ببیند!» «زندگی چیزی است که ما می‌سازیم. همیشه چنین بوده است و همیشه چنین خواهد بود.»

* منبع
دو قدم مانده تا لبخند، ۱۳۹۴: ۲۰۴

توصیف می‌کرد. بیمار دیگر در مدت این یک ساعت، با شنیدن حال و هوای دنیای بیرون، جانی تازه می‌گرفت. این پنجره رو به یک بوستان بود که دریاچه زیبایی داشت، مرغابی‌ها و قوها در دریاچه شنا می‌کردند و کودکان با قایق‌های تفریحی‌شان در آب سرگرم بودند! درختان کهن به منظره بیرون زیبایی خاصی بخشیده بودند و تصویری زیبا از شهر در افق دوردست دیده می‌شد! همان‌طور که مرد کنار پنجره این جزئیات را توصیف می‌کرد، هم‌اتاقی‌اش چشمانش را می‌بست و این مناظر را در ذهن

در بیمارستانی دو مرد بیمار در یک اتاق بستری بودند. یکی از بیماران اجازه داشت هر روز بعد از ظهر یک ساعت روی تختش بنشیند. تخت او در کنار تنها پنجره اتاق بود. اما بیمار دیگر مجبور بود اصلاً تکان نخورد و همیشه پشت به هم‌اتاقی‌اش روی تخت بخوابد. آن‌ها ساعت‌ها با یکدیگر صحبت می‌کردند و از همسر، خانواده، سربازی یا تعطیلاتشان با هم حرف می‌زدند. هر روز بعد از ظهر، بیماری که تختش کنار پنجره بود، می‌نشست و تمام چیزهایی را که بیرون از پنجره می‌دید، برای هم‌اتاقی‌اش

راهنمای شرکت

دولت و ملت، همدلی و هم‌زبانی

نحوه اشتراک:

پس از وارز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۱۲۲۰۰۰ بانک تجارت، شعبه ستاره آزمایش کد ۳۹۵ در وجه شرکت افستا، به دو روش زیر، مشترک محاله شوید:

- ۱- مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی: www.roshdmag.ir و تکمیل برگه اشتراک به همراه ثبت مشخصات قبض واریزی؛
- ۲- ارسال اصل قبض بانکی به همراه برگه تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی یا از طریق دورنگار به شماره ۰۷۷۳۳۳۱۹۲. لطفاً کمی قبض را نزد خود نگه دارید.

عنوان مجلات در خواستی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تولد:

میزان تحصیلات:

تلفن:

نشانی کامل پستی:

استان:

شهرستان:

خیابان:

پلاک:

شماره قبض بانکی:

مبلغ پرداختی:

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

امضا:

نشانی: تهران، صندوق پستی امور مشترکین: ۱۳۵۵/۱۱

تلفن امور مشترکین: ۰۲۱-۷۷۳۳۳۱۹۲ و ۷۷۳۳۳۱۹۱

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

مقاله‌ها و نامه‌های رسیده

نوروز اوسطی، وحید احمدی، سنا احمدی، حسین اصغری، ابراهیم آریانی، افسانه بهرامی، بتول باقریان، مرتضی بازدار، حسن رضا ترابی، زهرا جذبی، مسعود جهان مشیر، سعید چگنی، معصومه حدادی قره‌قیه، حسام حسینی، روح‌الله خانی، محمدرضا خوش‌بین خوش‌نظر، علیرضا رئیس‌زاده، کبری سکوت، لیلا سلیقه‌دار، مریم شاه‌محمدی، سیدجعفر شاه‌نوری، فضل‌الله شمس‌سالاری، عطیه‌سادات صابری، حکیمه صادقی گلسفیدی، مریم فلاحی، محمد فیروز، فاطمه منفرد، امیرمقصود گردوان، ثریا مرادی، سیدحسنت‌الله مرتضوی زاده، محمد نیکویی، بهاره وفایی، الهه ولایتی. خوانندگان ارجمند برای اطلاع از نتیجه آرزویشایی مقاله‌های خود می‌توانند با دفتر مجله به شماره ۰۲۱-۸۸۸۴۹۰۹۸ تماس بگیرند.

اعظم روشنی، دبستان آیت‌الله طالقانی

این تصویر سخاوت در عین نیاز را نشان می‌دهد؛ یعنی همان ایثار. با وجود اینکه خودش دارایی چندانی ندارد، می‌بخشد، دستکش‌هایش و دمپایی‌هایش را. حاضر است خودش پاره‌پاره بماند، ولی ساخته دستش زیبایی و دارایی را لمس کند.

شاید این سخاوت را از دریا یاد گرفته است که زیبایی و عظمت را به دیگران هدیه می‌کند. ماهی‌ها را که همه دارایی‌اش است و مرواریدها را که همه ثروتش است، به انسان‌های اطرافش می‌بخشد تا آن‌ها به سودی برسند. شاید این سخاوت را از خدایش آموخته است، آنجا که به انسان‌ها می‌بخشد، بدون هیچ منتی و بدون هیچ چشمداشتی. روزبه‌روز هم این بخشش را زیاد و زیاده‌تر می‌کند و هرگز انتقام نمی‌گیرد. آری او تمام سعی و تلاشش بر این است که آدمک سنگی‌اش زیاده‌تر جلوه کند تا به آرزوهای ذهنی‌اش برسد.



..... خبر..... خبر..... خبر.....

شبکه اینستاگرام مجلات رشد فعال شد. بدین وسیله به اطلاع خوانندگان گرامی می‌رساند که شبکه اینستاگرام مجلات رشد با نام Roshdmag فعال شده و در اختیار خوانندگان ارجمند قرار گرفته است. رشد تکنولوژی آموزشی

سمیه علیخانی، چاپهار، دبستان هدف

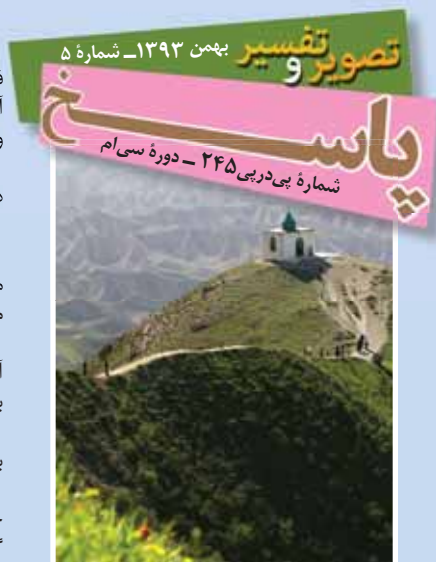
در آن دور دست‌ها آدم‌هایی هستند که امیدشان فقط به خداست و با توسل به اهل‌بیت و امامزاده‌ها از خدا آرزوهایشان را طلب می‌کنند. می‌روند هر چند راه سخت و دشوار باشد!

می‌روند، شاید در کنج غربت امامزاده‌ای، گمشده دلشان را پیدا کنند.

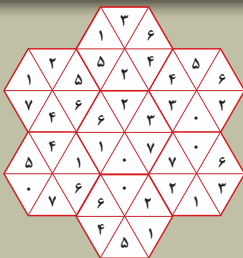
می‌روند تا سر بر آسمان بردارند و داد زمین بستانند. چه می‌خواهند اینان که این‌گونه راه طی می‌کنند و می‌روند؟ خوشحال‌اند یا ناراحت! هر چه هست عظمت خدا مشهود است!

کوه و تپه و دشت و جنگل همه و همه قدرت بیکران آن خالق هستی را فریاد می‌زنند و نیاز انسان را به بارگاه باری تعالی.

شاید امامزاده خیلی دور و راه رفتن به آن طاقت‌فرسا باشد! ولیکن راه ظاهر اگر دور است، راه دل به آن نزدیک. پس دلت را راهی آن دیار کن و با توکل و توسل به خدا، دردهای دلت را در بالاترین نقطه، آنجا که فریادت گوش کسی را کر نمی‌کند، بگو، بگو و بگو.



پاسخ هوش آزمایی



با مجله‌های رشد آشنا شوید

مجله‌های دانش آموزی

به صورت ماهنامه و ده شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود.

رشد کودک

برای دانش آموزان پیش دبستانی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی

رشد نوجوان

برای دانش آموزان پایه های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی

رشد دانش آموز

برای دانش آموزان پایه‌های چهارم، پنجم و ششم دوره آموزش ابتدایی

مجله‌های دانش آموزی

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

رشد نوجوان

برای دانش آموزان دوره آموزش متوسط اول

رشد جوان

برای دانش آموزان دوره آموزش متوسط اول

رشد جوان

برای دانش آموزان دوره آموزش متوسط دوم

رشد جوان

برای دانش آموزان دوره آموزش متوسط دوم

مجله‌های بزرگسال عمومی

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

رشد آموزش ابتدایی • رشد تکنولوژی آموزشی

رشد مدرسه فردا • رشد معلم

مجله‌های بزرگسال تخصصی:

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

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

رشد آموزش هنر • رشد آموزش 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 فنی و حرفه‌ای و کار دانش • رشد آموزش پیش دبستانی

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

نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۱۴۶.

تلفن و شماره: ۰۲۱ - ۸۸۳۰۱۴۷۸

وبگاه: www.roshdmag.ir



تصویر و تفسیر



خواننده ارجمند

هدف از ارائه تصویر در این صفحه، کشف «پیام تصویر» توسط شماست و آن مستلزم دقت در اجزا و کلیت تصویر است. تصاویر مانند ضرب‌المثل‌ها و کلمات قصار بزرگان، دارای پیام ارزشی، آموزشی و بسیار معنادارند. تعبیر و تفسیر تصویرها، ذهن را فعال و تقویت می‌کند. تصویر گاهی نشان‌دهنده خلاصه یک رخداد، داستان و حتی یک کتاب است. تصویرخوانی، هنری است که در تمام مراحل آموزش، برای شروع درس، ایجاد کنجکاوی، جلب توجه و دقت، نتیجه‌گیری و فراخوانی آموخته‌های پیشین کاربرد دارد.

مناسبت‌های تاریخی

۱۲



بازگشت حضرت امام خمینی (ره) به ایران
(۱۳۵۷ هـ.ش)
و آغاز دهه مبارک فجر انقلاب اسلامی

۲۵



ولادت حضرت زینب (س)
(۵ هـ.ق)
و روز پرستار

۲۲



پیروزی انقلاب اسلامی ایران
(۱۳۵۷ هـ.ش)

۱۴



روز فناوری فضایی

۱۳۹۴
ماه بهمن