

# معلم ۴

رشد

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

ISSN: 1606-9129  
www.roshdmag.ir

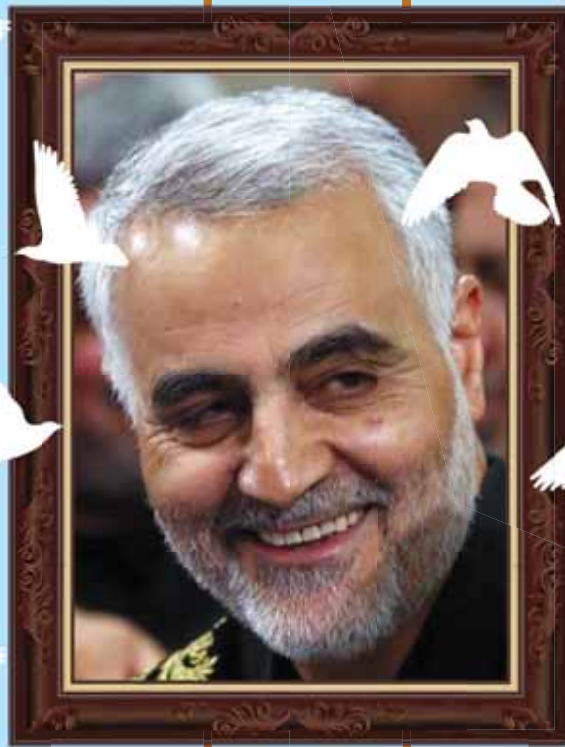
ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان، دانشجویان معلمان، استادان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش

دوره ۴۰ | دی ۱۴۰۰ | شماره پیاپی ۳۴۲ | ۴۸ صفحه | ۵۳۰۰۰ ریال



در تمنای یادگیری





■ سردار شهید قاسم سلیمانی، نمونه برجسته‌ای از تربیت‌شدگان اسلام و مکتب امام خمینی (ره) بود. او همه عمر خود را به جهاد در راه خدا گذراند. شهادت پاداش تلاش بی‌وقفه او در همه این سالیان بود.

(مقام معظم رهبری، ۱۳/۱۰/۱۳۹۸)

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان، دانشجومعلمان،  
استادان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش  
دوره ۴۰ / شماره پی‌درپی ۳۴۲ / دی ۱۴۰۰

مدیرمسئول: محمدابراهیم محمدی  
سردبیر: دکتر عظیم محبی  
شورای برنامه‌ریزی:  
احمد اسمعیلی  
اکبر شیرزادی  
اشرف فاطمی  
خلیل جوادیار  
مهری علوی‌نیا  
مدیرداخلی: الهام فراستی  
ویراستار: کبری محمودی  
مدیر هنری: گوروش پارسا‌نژاد  
طراح گرافیک: سیدحامد حسینی  
دبیر عکس: اعظم لاریجانی

نشانی دفتر مجله:  
تهران، ایرانشهرشمالی، پلاک ۲۶۶  
صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۶۵۸۶  
تلفن: ۰۲۱-۸۸۴۹۰۲۳۲  
نمابر: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۷۸  
پیامک: ۳۰۰۰۸۹۹۵۲۰  
roshdmag:   
وبگاه: www.roshdmag.ir  
رایانامه: moallem@roshdmag.ir  
نشانی امور مشترکین:  
تهران، صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۳۳۳۱  
امور مشترکین:  
۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸  
پیام‌نگار: ۰۲۱-۸۸۴۹۰۲۳۳  
چاپ و توزیع: شرکت افست  
عکس جلد: اعظم لاریجانی

- ۲ **مدرسه پژوهنده** □ دکتر عظیم محبی
- ۳ **در تمنای یادگیری** □ دکتر محمدرضا سرکارآرانی
- ۶ **رد پای حافظه** □ کیمیا هاشمی، محدثه کشاورز اصلاقی
- ۹ **گلخانه‌ای در گلستان** □ شهلا فهیمی
- ۱۰ **دی در یک نگاه** □ زهرا نظام‌الدینی
- ۱۲ **الگوی تدریس در کلاس مجازی** □ دکتر عظیم محبی
- ۱۴ **خودباوری** □ ائلدار محمدزاده صدیقی
- ۱۷ **مهربانی بی‌دریغ** □ دکتر سهراب صادقی
- ۱۸ **شبیه‌سازی در تدریس** □ محمدجواد خوش طالع
- ۲۰ **تسریع در یاددهی، تأخیر در یادگیری** □ دکتر عبدالعظیم کریمی
- ۲۴ **در قطب چه خبر؟** □ لیلا صمدی
- ۲۷ **انتظار می‌رود که ...** □ دکتر ایرج خوش خلق
- ۲۸ **کلاس شیشه‌ای** □ محمدرضا حشمتی
- ۳۲ **زیستن در دنیای رؤیایی** □ اعظم لاریجانی
- ۳۴ **طراحی چند رسانه‌ای** □ حامد عباسی
- ۳۸ **قلب پژوهش** □ روح‌الله رضاعلی
- ۴۰ **یادگیری خودراهبر** □ مجید کیکاووسی
- ۴۲ **تمرین، کنترل، انتظار بالا** □ ترجمه: دکتر اکرم عینی، پروین عینی
- ۴۶ **دانش‌آموزان چه می‌گویند؟** □ حمیرا قادری
- ۴۸ **معرفی کتاب** □



برای مشاهده فرم اشتراک  
مجلات رشد تصویر را اسکن  
کنید

این رسالت نیز ماهیت پژوهشی دارد. یعنی به‌طور دائم باید رفتار و عملکرد دانش‌آموزان را رصد و پایش کنند تا بتوانند در شناسایی، شکوفایی و هدایت استعداد دانش‌آموزان مؤثر واقع شوند. در عین حال، بتوانند با شناسایی مسئله‌ها و حل آن‌ها، در تربیت دانش‌آموزانی بانشاط، مسئولیت‌پذیر و کارآفرین اثربخش باشند.

لذا باید مسائل کلاس را به‌طور مرتب رصد و پایش کنند. مسئله‌یابی و مسئله‌شناسی از ارکان پژوهش تلقی می‌شود. این مسائل می‌توانند درباره‌ی نحوه‌ی یادگیری دانش‌آموزان باشند، می‌توانند در زمینه‌ی رفتارهای شخصیتی دانش‌آموزان باشند، می‌توانند در به‌کارگیری نوآوری‌های آموزشی در کلاس باشند و ...

به عبارت دیگر، انتظار می‌رود معلمان همه‌ی ابعاد کلاس درس خود را به‌طور دائم پایش و با تشخیص مسائل، به حل آن‌ها اقدام کنند. لذا پژوهش‌های معلمان اساساً از جنس پژوهش‌های در حین عمل هستند که به پژوهش‌های کیفی معروف‌اند. این نوع پژوهش‌ها با عنوان‌هایی چون اقدام‌پژوهی، درس‌پژوهی، درس‌کاوی، روایت‌پژوهی و ... در سطح مدرسه شناخته می‌شوند.

بر اساس این نکات می‌توان پژوهش را در مدرسه در سطوح زیر تقسیم کرد:

۱. دانش‌آموزی: یادگیری پژوهش‌محور و کسب مهارت‌های پژوهشی متناسب با هر یک از دوره‌های تحصیلی؛

۲. معلمی: تدریس پژوهش‌محور و انجام پژوهش‌های کیفی در کلاس و مدرسه؛

۳. مدیریتی: زمینه‌سازی برای گسترش تفکر پژوهش در مدرسه در دو سطح دانش‌آموزی و معلمی، و در عین حال به‌کارگیری مدیریت پژوهش‌محور؛

لازم به ذکر است، معلمان، مدیران و ... در کنار انجام پژوهش کیفی، برای بهبود کار باید از یافته‌های پژوهش‌های انجام شده هم بهره بگیرند.

با توسعه‌ی فرهنگ پژوهش در مدرسه می‌توان به تحقق ایده‌ی مدرسه‌ی پژوهنده امیدوار بود. مدرسه‌ی پژوهنده، مدرسه‌ای است که فرهنگ پژوهش در مدرسه در آن نهادینه شده است و همه‌ی عناصر مدرسه، به‌صورت هماهنگ و منسجم، همه‌ی فعالیت‌های مدرسه را با رویکرد پژوهشی (پژوهش اخلاق‌مداری و مبتنی بر ارزش‌های اسلامی) طراحی، اجرا و ارزشیابی می‌کنند. پیامد استقرار مدرسه‌ی پژوهنده، تربیت دانش‌آموز پژوهنده خواهد بود. در چنین حالتی می‌توان ادعا کرد، محور علم و پژوهش که در بیانیه‌ی گام دوم انقلاب اسلامی آمده است، در آموزش و پرورش به مرحله‌ی عمل تبدیل شده است. لذا انتظار می‌رود، پژوهش‌محوری به‌عنوان سیاستی اصلی در آموزش و پرورش مورد عنایت بیشتری قرار گیرد تا ضمن تحول در نظام تعلیم و تربیت، زمینه‌ساز توسعه و پیشرفت کشور باشد.



## مدرسه پژوهنده

### دکتر عظیم محبی

«معلم پژوهنده» واژه‌ی آشنایی است. در سال جاری نیز، همچون سال‌های گذشته، از معلمانی که در عرصه‌ی پژوهش (اقدام‌پژوهی) تلاش کرده بودند، تقدیر شد. اما شواهد مؤید آن هستند که هنوز ابعاد آن به‌صورت عمیق تبیین نشده و میزان اثربخشی آن در کیفیت فرایند یاددهی - یادگیری مورد سنجش قرار نگرفته است. لذا جستارورزی در ابعاد این حوزه می‌تواند در تحقق ایده‌ی مدرسه‌ی پژوهنده مؤثر واقع شود. یکی از ابعاد معلم پژوهنده، تدریس پژوهش‌محور است.

در نگاه سنتی، رسالت معلم در حد کتاب درسی تعریف می‌شود، اما واقعیت این است که جریان تعلیم و تربیت در اساس ماهیت پژوهشی دارد. چون دانش‌آموز فطرتاً پژوهشگر (کنجکاو و پرسشگر) است. بر این مینا تدریس نیز اساساً پژوهش‌محور است. یعنی معلمان باید زمینه‌ساز چالش خلاق مسئله‌محور باشند تا دانش‌آموزان با کاوشگری، تعامل و دست‌ورزی، ظرفیت‌های وجودی خود را در درک و اصلاح موقعیت به‌کار گیرند. در کنار فرایند یاددهی - یادگیری پژوهش‌محور، رسالت دیگر معلمان، شناخت دانش‌آموزان و راهنمایی و هدایت آن‌ها در شکل‌گیری هویت همه‌جانبه است.

# در تمنای یادگیری

دکتر محمدرضا سرکارآرانی  
استاد دانشگاه در ایران و ژاپن



برای مطالعه اصل مقاله  
تصویر را اسکن کنید.

## اشاره

ویروس کرونا با سرعت شکل و کیفیت زندگی ما را تغییر می‌دهد و به زعم من امکان بزرگ اجتماعی با شمایل سخت‌افزارها و ابزارهای مدرن را غیرممکن می‌کند و ناتوانی‌های ما را یکی پس از دیگری از پرده بیرون می‌افکند. کرونا که آمد، مدرسه‌ها اولین مراکز اجتماعات انسانی بودند که به آسانی تعطیل شدند! پیامد بی‌درنگ آن هم این بود که کیفیت پداگوژی رایج از پرده‌های صلب کلاس درس و مدرسه بیرون افتاد. معلوم شد چه چیزهای مهمی هست و ارزش یاد گرفتن دارد، ولی ما یاد نگرفته‌ایم و ناتوان در راه مانده‌ایم. اینک «تدریس سخنرانی نیست» را می‌دانستیم، اما تاکنون در فضای شیشه‌ای تدریس نکرده بودیم. حالا پیچیدگی آموزش، کیفیت یادگیری، آثار نابرابری کیفیت تدریس و شرایط رهاشدگان و ترک تحصیل‌کردگان بهتر درک می‌شود. در نتیجه گفت‌وگو درباره ضرورت غربالگری برنامه‌های درسی و محتوای

کتاب‌های درسی رونق گرفته است. تشکیک در تأثیر این همه محتوای آموزشی تکلیف‌اندیش و نیاز آن‌ها به هرس، توجه مخاطبان بیشتری را به خود جلب کرده است. حالا این پرسش حرفه‌ای که کتاب درسی چه ویژگی‌هایی دارد، همه‌گیر شده است. گفت‌وگوهای اجتماعی درباره آن بیش از پیش رونق گرفته و فهم‌پذیرتر شده است. بحران همه ما را هوشیارتر کرده است و فرزندانمان ما را هوشیار کرده‌اند تا ببینیم چه در گوش آن‌ها نجوا می‌کنیم و چه به یاد آن‌ها می‌سپاریم. شرایط تازه همه ما را هوشیار کرده است تا هرکس با ما سخن می‌گوید، تعداد واژه «باید» او را بشماریم. آیا شما می‌شمارید، به نظرم بچه‌ها می‌شمارند! من همیشه می‌شمارم. شما نیز چنین کنید. تازه به هوش آمده‌ایم ببینیم آنچه می‌گوییم و می‌شنویم، دانش زنده است یا مرده! و از کدام عهد است؟ برای کدام سرزمین است؟ آیا این کوشش‌ها با عاملیت یادگیرنده نسبتی دارند و حق و اختیار او را به رسمیت می‌شناسند؟ و اساساً آیا



به یادگیری و تربیت می‌انجامند؟

روش‌های ارزشیابی دانسته‌ها که به سرعت سرنوشتی جز فراموشی ندارند، اکنون موضوع گفت‌وگوهای مدرسه، خانواده و جامعه شده‌اند. انگشت‌های اشاره‌ای که تا دیروز تنها معلمان و مدرسه را هدف گرفته بودند، حالا مدیران ارشد، تصمیم‌گیران آموزشی، شوراهای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزان درسی، مؤلفان کتاب‌های درسی، کیفیت و حجم و میزان اثربخشی بخش‌نامه‌های ستاد را نشانه گرفته‌اند.

## ■ مسئله چیست؟

به تدریج در شرایط تازه متوجه تفاوت میان «فناوری در آموزش» و «فناوری برای آموزش» با فناوری آموزشی شدیم. فناوری آموزشی رشته‌ای تخصصی است که به فرایند طراحی آموزش و صحنه‌پردازی یادگیری در تعامل با ابزار، محتوا و افراد و هدف‌ها می‌پردازد. طراحی در اینجا به معنی گفت‌وگوی اثربخش با همه اجزای مادی و غیرمادی موقعیت‌های یادگویی در ساحل، دریا، بازار، مسجد و ... است. برای مثال، فرزندان روستایی ما دیرزمانی از کنار مزرعه‌های گندم یا پشته‌های قنات‌های آب عبور می‌کردند و به مدرسه می‌آمدند. حکمت و فرایند عمل قنات‌ها و سیستم حیات مزرعه‌های گندم برای آن‌ها و معلمان‌شان فرصت‌های اثربخش آموزش بود و فرایند یادگیری را تسهیل و غنی می‌کرد، ولی ما از آن‌ها به خوبی استفاده نمی‌کردیم.

اندیشه درباره سیر تحول بارمعنایی یادگویی و مطالعه در نقش فناوری «در» آموزش و «برای» آموزش و فناوری آموزشی، ما را متوجه نظریه‌های تازه شناختی و یادگیری، رویکردهای آموزشی و تربیتی اثربخش و روش‌های اندیشه، عمل و بازاندیشی تدریس در مدرسه و کلاس‌های درس به صورت‌های حضوری و مجازی یا از راه دور می‌کند. حاصل این اندیشه و بازاندیشی‌ها ما را توانا می‌کند در استفاده از ابزار و عبور از فناوری در آموزش و برای آموزش به «فناوری آموزشی» که به معنی طراحی آموزشی و صحنه‌پردازی یادگیری است، ارتقا پیدا کنیم. در این شرایط است که هم تدریس هیجان‌انگیز و هم یادگیری شوق‌انگیز می‌شود و در نتیجه کیفیت یادگیری ارتقا می‌یابد. بنابراین، آموزش سخنرانی نیست، بلکه صحنه‌پردازی یادگیری است که متناسب با نیاز و درکی از توانایی و حضور تک‌تک بچه‌ها «طراحی» می‌شود. در این صورت متوجه می‌شویم صحنه‌پردازی یادگیری یک‌نفره و خودبه‌خودی یا در میان خودمان به‌عنوان معلم ممکن نیست، بلکه به گفت‌وگوهای سازنده با موقعیت یادگویی نیاز دارد که تک‌تک بچه‌ها در آن‌ها دیده می‌شوند، حضور دارند و روابط میان آن‌ها و حقوق و نیاز و توانایی‌شان به رسمیت شناخته می‌شود.

در مجموع، چالش‌های کرونا همه را به مطالعه فرا خوانده تا بار دیگر به یادگویی ببیندیشیم و در فناوری‌ها به مثابه پرسش‌های هیجان‌انگیز و محرک‌های برانگیزاننده نظر کنیم و نه صرفاً به راه‌حل‌ها! به‌ویژه به این مهم که نشان تجاری

(برند) ابزارها نمی‌تواند جای فلسفه آموزشی غلط را بگیرد و توان سازمان‌دهی غیرکارآمد برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌ها یا سیاست‌گذاری‌های غیراثربخش آموزشی را بپردازد. تجربه‌های گذشته در گسترش فناوری برای آموزش از راه دور و هوشمندسازی مدرسه‌ها و کلاس‌های درس نیز به روشنی نشان می‌دهند، ابزارها در عین اینکه می‌توانند تا اندازه‌ای آنچنان را آنچنان‌تر کنند و البته با سرعتی بیشتر، نگرش‌های تازه‌ای خلق کنند، ولی ما را متوجه می‌کنند که نباید ناتوانی‌های خود را در مواجهه با بچه‌ها، به‌ویژه در غیبت مهارت‌های حرفه‌ای گفت‌وگو با موقعیت‌های یادگویی، به ابزار و گوشی‌های دیجیتال پیش‌رفته فرو کاهیم. ابزارها می‌توانند تا اندازه‌ای آنچنان را آنچنان‌تر کنند و به پرسش‌هایی مانند اینکه ما چه بوده‌ایم، داشته‌های ما چه بوده است و ... بیشتر بپردازند. به نظر می‌رسد ما بیش از فن به اندیشه، به پرسش‌چرایی و چگونگی فرایند تولید ابزارهای نو نیاز داریم. آیا این جمله گربه خندان از داستان «آلیس در سرزمین عجایب» را شنیده‌اید یا به‌خاطر دارید: «اگر نمی‌دانید دارید به کجا می‌روید، پس مهم نیست کدام راه را انتخاب کنید!» این پیامی است که «تمنای یادگیری» و جوهره «یادگویی» و گفت‌وگو درباره آن را بیش از پیش تبیین می‌کند؛ به‌ویژه از وقتی که نتایج آموزش مدرسه‌ای بیش از گذشته از پرده‌ها برون افتاده است و رفتار بچه‌ها و مربیان مشاهده‌پذیرتر شده است و همگان بهتر پی برده‌اند که بچه‌ها با حفظ کردن، تکرار و یادآوری محتوای کتاب‌های درسی و سپس فراموشی آن، توانایی زیادی برای انجام عملی اثربخش اعم از بینشی، اندیشه‌ای و مهارتی ندارند. اگر به توانایی بیشتری نیاز داریم، لازم است به بازاندیشی در راه طی شده و بازبینی در مناسبات و چیدمان عناصر صحنه یادگیری، یعنی آموزش، بپردازیم.

لازم است ضرورت توجه به اصل «فرایند مداوم همگرایی فناوری» را مرور کنیم و بار دیگر به راه طی شده در دهه‌های گذشته ببیندیشیم. از به‌کارگیری قلم، گچ و تخته شروع کردیم، مدرسه‌ها و کلاس‌های درس، سالن‌های یادگیری و آموزش بسیار ساختیم، از مزرعه‌های گندم عبور کردیم، از کویر و کنار قنات‌ها رد شدیم، و از دهه‌ها کارگاه و گذرگاه تولید و توزیع کالا و خدمات گذشتیم تا به مدرسه رسیدیم، اما به نظر می‌رسد برای بهسازی آموزش و غنی‌سازی یادگیری، از همه آن‌ها به خوبی استفاده نکرده‌ایم.

کرونا که آمد، همه ما را به بازبینی پیش‌فرض‌های ذهنی خود درباره نقش و توانایی فناوری در تعامل با یکدیگر و البته یادگویی ناچار کرد. تازه فهمیدیم معنای هوشمند بودن مدرسه و کلاس درس چیست. این همه تنش می‌تواند زمینه‌ای برای پرسیدن، اندیشیدن و تولید فناوری فکر تازه‌ای باشد و من آن را «فناوری تشخیص قیله» می‌نامم. نماز واجب است، ولی اگر قبله را کج بایستید، که از مقدمات نماز است، بازگشتی دوباره برای شناخت مقدمات نماز لازم می‌آید! هر برنامه فکری که با استفاده از ابزارها، بینش‌ها و نگرش‌های ما درباره طراحی آموزش و صحنه‌پردازی یادگیری فراهم آمده است، می‌تواند

یک جهش، یک تأمل، یک تامل، یا پرسش تازه‌ای را فراهم و ما را در بازسازی صحنه‌های یادگیری یاری کند.

## پیشنهادها

**اولاً،** پیشنهاد می‌کنم از پناه بردن به ابزارها و اغراق درباره نقش آن‌ها در حل مسائل راهبردی بپرهیزیم و ناتوانی‌های حرفه‌ای خود را به بودن یا نبودن ابزارها حواله ندهیم. گفت‌وگوهای روزانه ما درباره برنده‌های ابزارها و نرم‌افزارها و سخت‌افزارها البته هیجان‌انگیزند، ولی امری پداگوژیک در آموزش و یادگیری نیستند. تمنای یادگیری گوهری ناب و نایاب است. اگر یادگیری اتفاق نیفتاد، معلوم است آموزشی در کار نبوده است؛ بلکه هر چه انجام شده، مناسکی گاه پرهزینه و شاید قابل توجه بوده است (البته شاید برای ساختار سنتی آموزش مدرسه‌ای یا مدرسه‌داران بی‌ارزش نباشد!)

**ثانیاً،** بازاندیشی در راه طی شده و سازمان‌دهی دوباره تجربه‌های آموزشی در دوران همه‌گیری کرونا می‌تواند در راستای ترویج رویکرد اجتماعی تمنای یادگیری باشد و همه ما را دعوت کند به پرسش‌ها، چالش‌ها و چشم‌اندازهای آموزش در این شرایط خاص بیشتر بیندیشیم و به‌ویژه در این‌باره گفت‌وگو کنیم که آموزش صحنه‌پردازی یادگیری است و اگر در آموزش مدرسه‌ای یادگیری محقق نشده است، معنی پیدا و پنهان آن این است که هیچ آموزشی (چه مجازی، چه حضوری و چه ...) صورت نگرفته است. تمهید تجهیزات و نصب ابزارها و نرم‌افزارها و ترویج آموزش مجازی، شورآفرین، شورانگیز و آموزنده و امیدوارکننده است. می‌تواند فرایند یادگیری را جذاب‌تر و تسهیل کند، ولی در عین حال به راهبری هوشمندانه پداگوژی نیاز دارد تا مبادا ابزار جانشین مقصد آموزش، که یادگیری و تربیت است، بشود. غفلت از نقش پداگوژیکی معلمان و مدرسه و کلاس درس، چه بسا آموزش مجازی را به ابزاری برای اجرای رویه‌ها و مناسک اجرایی آموزش رسمی مدرسه‌ای تبدیل کند.

**ثالثاً،** به‌خاطر داشته باشید، پنیر سویا (توفو) پنیر نیست، پنیر سویا ممکن است در نگاه اول با پنیر هم‌شکل و رنگ به نظر برسد، ولی مزه و ارزش غذایی و قیمت و کیفیت متفاوتی از پنیر واقعی دارد. رویکرد اجتماعی «تمنای یادگیری» راهی به امید و بازاندیشی در عمل تربیتی و بازیابی برنامه‌های درسی، محتوای کتاب‌های درسی، سیاست‌های آموزشی و الگوهای آموزش و یادگیری مجازی، واقعی و مجازی - واقعی برای همگان است؛ به‌ویژه در روش‌های بهره‌گیری از فناوری برای افزایش کیفیت پداگوژی و یادگیری کودکان در دوره آموزش ۹ ساله عمومی.

**رابعاً** اینکه نگاه پداگوژیکی به فناوری، داشتن فاصله‌ها را کم می‌کند و یادگیری را کیفیت می‌بخشد. در غیر این صورت، شکاف‌های موجود را بیشتر و واگرایی‌ها را بیشتر خواهد کرد. چه بسا ما را با نسل تازه‌ای از ترک تحصیل‌کنندگان مواجه کند. نه به خاطر اینکه آن‌ها امکانات گوشی یا رایانه ندارند، بلکه به خاطر اینکه تازه خود و خانواده‌هایشان متوجه شده‌اند

در روزهایی که به مدرسه می‌رفته‌اند، که ممکن است باز هم بروند، چیز چندانی یاد نگرفته‌اند و جز به مناسک وقت نگذرانده‌اند! در سنجه سطح منحنی نرمال طبیعی، اجتماعی و اقتصادی، ما تا حالا با ترک تحصیل‌کنندگان سر منحنی (منه‌های یک و منه‌های دو و ...) روبرو بوده‌ایم، ولی به‌زودی با موج تازه‌ای از ترک تحصیل‌کنندگان مواجه خواهیم شد که در سنجه سطح منحنی نرمال، اتفاقاً در سر دیگر منحنی‌اند (به‌علاوه یک و به‌علاوه دو و به‌علاوه سه و ...) به این معنی که حضور در مدرسه را وقت تلف کردن می‌دانند و سرمایه‌گذاری برای آموزش مدرسه‌ای تکلیف‌اندیش را مجاز نمی‌دانند.

جامعه و ساختار آموزش رسمی به موج فرزندان فراری از مدرسه‌ای باید فکر کند که در فردای پساکرونا دیگر به مناسبات دیروز مدرسه باز نخواهند گشت و همه ما را دچار مشکلات تازه‌ای خواهند کرد. در آن صورت، وقتی یادگیری اتفاق نمی‌افتد، تنها انگشت اتهام را به سوی معلمان نشانه نمی‌رویم؛ بلکه ناتوانی‌های ساختاری، سیاست‌گذاری‌ها و سازمان‌دهی محتوا و کتاب‌های درسی را نیز برجسته می‌کنیم. انگشت‌های اشاره را در گروه‌های ارتباطی و تعاملی چندوجهی می‌کنیم، مسئولان با مسئولیت‌های بیشتری را زیر چتر انگشت اشاره آموزش بدون یادگیری آورده‌ایم. کرونا در واقع این فرصت بازاندیشی را برای ما فراهم کرد که همه نارسایی‌ها را با عجز جاقفاده‌ای، تنها به معلمان نسبت ندهیم. نمی‌توان همه چیز را به معلم مدرسه نسبت داد و کنار نشست.

فرزندان ما بازیگران هوشیاری شده‌اند. اگر دیروز همه چیز را در سیمای معلم خلاصه می‌کردند، امروز سهم آن‌ها را در ناکارآمدی آموزش مدرسه‌ای برای یادگیری به عدالت تقسیم می‌کنند. انگشت‌های سیاه آن‌ها جاهای دیگری را نیز نشانه رفته است: مراکز سیاست‌گذاری با اختیار نامحدود ولی بدون قبول مسئولیت و پاسخ‌گو در برابر ناکارآمدی فرایندها و برایندها.

## سخن پایانی

جهان امروز، جهان پساکرونا، در شرایط نابی برای ترویج تمنای یادگیری قرار دارد. به نظر می‌رسد، شجاعت دانستن، ستایش پرسش، همه‌گیری گفت‌وگو و تمنای مداوم یادگیری همگانی، راهی است به رهایی سامانه آموزش از تنگناها. شما را نمی‌دانم، ولی من امیدوارم!

من می‌گویم، ایران فرصتی ناب برای تغییر از رویکرد «امتناع از یادگیری» به رویکرد اجتماعی «تمنای یادگیری» یافته است. فرصت نابی برای همه‌گیری یادگیری، مسئولیت‌پذیری، گفت‌وگو و هم‌شنوی یافته‌ایم!

آیا از این فرصت استفاده خواهیم کرد؟

ز سحر خبر ندارم! والسلام!



اشاره

یکی از نقدهایی که در سال‌های اخیر متوجه نظام تربیتی سنتی شده است، تأکید آن بر محفوظات و به‌خاطر سپاری اطلاعات است. منتقدان باور دارند، این روش امکان کافی برای تفکر عمیق ایجاد نمی‌کند و دانش‌آموختگان چنین نظامی توانایی ارزیابی نقادانه اطلاعات، طرح راه‌حل‌های نوآورانه و به‌طور کلی تولید ایده‌ها و دانش جدید را نخواهند داشت.

هر چند به خاطر آوردن اطلاعات به تنهایی نمی‌تواند به تفکر عمیق منجر شود، با این همه، نقد وارد شده بر نظام‌های تربیتی که صرفاً بر محفوظات متکی هستند، نباید ما را از نقش حافظه در فرایند یادگیری عمیق غافل کند. چرا که یادگیری یک موضوع نیازمند تفکر ماهرانه است و تفکر درباره هر موضوعی نیازمند کنار هم قراردادن اطلاعات گوناگون، ارزیابی، استنتاج و بررسی آن‌هاست. بنابراین، برای تفکر عمیق، لازم است اطلاعات و بعضی از رویه‌های لازم برای تفکر نظام‌مند را به یاد داشته باشیم. به‌طور خلاصه، عملکرد مناسب حافظه برای یادگیری عمیق کافی نیست، اما یکی از

ملزومات فرایند یادگیری عمیق است. با این رویکرد، مطالعه فرایندهای حافظه می‌تواند به ما کمک کند با درک بهتر فرایند یادگیری، از روش‌های آموزشی کاراتری استفاده کنیم. در این مقاله، برخی از مهم‌ترین یافته‌های علوم شناختی در زمینه حافظه و کاربردهای آن را در محیط‌های یادگیری بررسی می‌کنیم.

## ردپای حافظه

### کیمیا هاشمی

دانشجوی علوم شناختی، گرایش ذهن، مغز و تربیت  
مؤسسه آموزش عالی علوم شناختی

### محدثه کشاورز اصلانی

معاون آموزشی مدرسه متوسطه یک مفید دخترانه  
منطقه ۳ تهران

کار کردن با پدال‌های ماشین، «حافظه اجرایی» نامیده می‌شود که در به‌یاد آوردن دانش مرتبط با اجرای مهارت‌های حرکتی به ما کمک می‌کند.

شواهد عصب‌شناسی متعددی نشان داده‌اند، عملکرد حافظه اجرایی با مخچه مرتبط است، در حالی که حافظه‌های معنایی و رویدادی نواحی دیگری از مغز را درگیر می‌کنند و معمولاً به‌طور موازی و در تعامل با یکدیگر کار می‌کنند. در نهایت، عملکرد این دو نوع حافظه با حافظه اجرایی تفاوت‌هایی دارد. در ادامه، با توجه به اهمیت حافظه‌های معنایی و رویدادی در یادگیری، بر این دو سیستم حافظه متمرکز می‌شویم.

### مغز چگونه به یاد می‌سپارد؟

حافظه معنایی چیست؟ آیا تعریفی را که در این مقاله از حافظه معنایی ارائه شد، به یاد می‌آورید؟ آنچه را به یاد می‌آورید، روی یک کاغذ بنویسید و با تعریف ارائه‌شده مقایسه کنید. کدام بخش از تعریف را به درستی به یاد داشتید؟ چه بخش‌هایی را فراموش کرده بودید؟

تمرینی که در اینجا انجام دادید، باعث شد یک بار دیگر خاطره‌ای را که از «حافظه معنایی» داشتید فعال کنید. این کار

### وقتی از حافظه حرف می‌زنیم از چه حرف می‌زنیم؟

همه ما برای درک و تعامل روزمره با محیط اطرافمان، بارها و بارها از حافظه کمک می‌گیریم. وقتی در اخبار درباره زاهدان می‌شنویم و به یاد می‌آوریم «زاهدان در استان سیستان و بلوچستان است»، وقتی با احساسی خوشایند خاطرات جشن تولد سال گذشته‌مان را مرور می‌کنیم و یا هنگام رانندگی، با توجه به شرایط، به یاد می‌آوریم چگونه ماهرانه پایمان را روی پدال‌های ماشین جابه‌جا کنیم، همه این موقعیت‌ها، با همه تفاوت‌هایی که با هم دارند، نیازمند شیوه‌ای از «بازیابی» اطلاعات در ذهن ما هستند. آنچه امکان حفظ و نگهداری این اطلاعات در بلندمدت را می‌دهد، «حافظه بلندمدت» نامیده می‌شود.

حافظه بلندمدت انواع متفاوتی دارد. برای مثال، به یاد آوردن اطلاعات درباره شهر زاهدان به سیستم حافظه‌ای با عنوان حافظه «معنایی» مربوط است که به ما کمک می‌کند مفاهیمی را که درباره موضوعات می‌دانیم، به یاد بیاوریم. یادآوری خاطرات جشن تولدمان هم به «حافظه رویدادی» مربوط است که مسئول به‌یاد آوردن اطلاعات مرتبط با صحنه‌ها و رویدادهایی است که تجربه کرده‌ایم. در نهایت، حافظه مرتبط با یادآوری نحوه



در واقع با فعال‌سازی مدارهای عصبی مرتبط با این خاطره انجام شد. تکرار این کار در آینده سبب می‌شود فرایند انتقال پیام عصبی در این مدارها «تسهیل» شود و به این ترتیب، یادآوری این خاطره در دفعات بعدی راحت‌تر انجام شود. مسیرهای عصبی تسهیل شده «ردپای حافظه» نامیده می‌شوند و از این نظر اهمیت دارند که با فعال‌سازی آن‌ها امکان یادآوری خاطره مورد نظر فراهم می‌شود.

نکته دیگری که درباره عملکرد مغز اهمیت دارد، این است که مغز در استفاده از منابع خود بسیار بهینه عمل می‌کند. به همین دلیل، توانایی چشم‌گیری در چشم‌پوشی از اطلاعات غیرمرتبط دارد. این کار به کمک سیستم لیمبیک، که نقش مهمی در عملکردهای هیجانی دارد، انجام می‌شود. در واقع، این سیستم تصمیم می‌گیرد کدام اطلاعات بی‌اهمیت و کدام یک از آن‌ها مهم هستند. این تصمیم‌گیری ناخودآگاه مشخص می‌کند ردپای کدام یک از افکار تقویت یا سرکوب شود. عملکرد سیستم لیمبیک اهمیت زیادی در تشکیل حافظه جدید دارد. برای مثال، بیمارانی که در ناحیه هیپوکامپ، که یکی از بخش‌های دستگاه لیمبیک است، دچار آسیب شده‌اند، با وجود توانایی یادآوری اطلاعات آموخته‌شده قبلی، نمی‌توانند حتی برای چند دقیقه اطلاعات جدید را به یاد بسپارند.

نقش پررنگ سیستم هیجان مغز در تشکیل حافظه، تصورات سنتی ما از یادگیری را به چالش می‌کشد. اگر در گذشته هیجان، و از نگاه کلی‌تر عواطف یادگیرنده، حاشیه‌ای بر محیط یادگیری بودند که باید در حین درس‌نویسی نادیده گرفته می‌شدند، امروزه یکی از پرسش‌های اصلی تعلیم و تربیت این است که چطور محیط یادگیری به گونه‌ای طراحی شود تا شرایط عاطفی مناسبی برای یادگیری فراهم کند. درک عملکرد مغز در هنگام یادگیری می‌تواند چشم‌انداز دقیق‌تری از راهبردهای مناسب برای این کار ارائه دهد.

## چگونه در فرایند یادگیری به بهبود عملکرد حافظه کمک کنیم؟

در ادامه، با توجه به شواهد پژوهش‌های علوم‌شناختی، راهکارهای بهبود عملکرد حافظه را بررسی می‌کنیم:

### ۱. فعال کردن دانش پیشین

سال‌هاست بر نقش دانش پیشین در یادگیری موضوعات جدید تأکید شده است. مطالعات عصب‌شناسی نیز نشان داده‌اند، دانش قبلی می‌تواند روند تشکیل حافظه برای اطلاعات جدید را تسهیل کند، چرا که زیرساختی برای ترکیب اطلاعات جدید با اطلاعات قدیمی فراهم می‌کند. دانش پیشین از طریق پنج فرایند «گزینش، پیرایش، تفسیر، ترکیب و بازسازی»، به شکل‌گیری حافظه جدید کمک می‌کند. در فرایند «گزینش»، مرتبط‌ترین بخش‌های دانش پیشین با موضوع یادگیری جدید انتخاب می‌شود. «پیرایش» به عملیاتی اشاره دارد که در آن از بخش‌های غیرمرتبط دانش پیشین چشم‌پوشی می‌شود و منظور از فرایند «تفسیر» سازوکاری است که در آن بخش‌های

ناشناخته موقعیت یادگیری جدید، با توجه به دانش پیشین تفسیر می‌شود. پس از این پردازش، دانش جدید با دانش پیشین یادگیرنده ترکیب می‌شود. در نهایت، دانش یادگیرنده متناسب با یادگیری جدید «بازسازی» می‌شود تا بخش‌های گوناگون آن با هم سازگار باشند.

با وجود اهمیت دانش پیشین، باید این نکته را به یاد داشته باشیم که چنانچه این دانش به طور ناکارآمد فعال شود، نه تنها به شکل‌گیری حافظه جدید کمک نمی‌کند، بلکه سبب بدفهمی نیز می‌شود. بنابراین، فرایند فعال‌سازی دانش پیشین باید به دقت طراحی شود. یکی از نکاتی که می‌تواند به این موضوع کمک کند، انتخاب زمینه مناسب برای طرح موضوع جدید است؛ زمینه‌ای که در آن موضوعات جدید طرح می‌شوند، باید به شیوه‌ای یادآور دانش پیشین یادگیرنده باشد.

نکته دیگری که باید در فعال‌سازی دانش پیشین در نظر داشت، تفاوت‌های فردی است. بعضی از دانش‌آموزان ممکن است برای به‌یادآوردن اطلاعات مرتبط، نیاز بیشتری به راهنمایی معلم داشته باشند. در عین حال، این قابلیت یکی از مهارت‌های مهم یادگیری است و زمانی که دانش‌آموز مهارت کافی را برای فعال‌سازی دانش پیشین خود به دست آورد، ضروری است معلم از حمایت خود بکاهد. در نهایت، بسیاری از عملکردهای مغز در فعال‌سازی دانش پیشین مرتبط با قشر پیش‌پیشانی است که ممکن است در کودکان مدرسه‌ای هنوز توسعه کافی نیافته باشد. به همین دلیل، در این سنین بهتر است قبل از شروع درس جدید، معلم به طور فعالانه دانش قبلی را در ذهن یادگیرندگان فعال کند و بین اطلاعات گذشته و جدید ارتباط برقرار کند.

### ۲. یادگیری فعال

فراهم کردن فرصت مشارکت فعالانه یادگیرندگان برای تصمیم‌گیری درباره اینکه چه چیز را چگونه یاد بگیرند، می‌تواند حافظه رویدادی آن‌ها را بهبود بخشد و یادگیری مفاهیم جدید را تسهیل کند. مطالعات متعدد نشان داده‌اند، اگر یادگیرندگان درباره گام بعدی یادگیری خود تصمیم‌گیرنده باشند، فرایند یادگیری خود را بهتر به یاد می‌سپارند. شکل دیگر حضور فعالانه در یادگیری، مشارکت در اجرای فعالیت‌های کلاسی است. مثلاً مشارکت در انجام یک آزمایش علوم در مقایسه با مشاهده منفعلانه آن، امکان بیشتری برای به‌یادسپاری آزمایش ایجاد می‌کند، چرا که در هنگام انجام آزمایش، دانش‌آموز با جزئیات بیشتری (مانند کاربرد یک ابزار و چگونگی کار با آن) فرایند آزمایش را تجربه می‌کند و این جزئیات امکان بازبازی مجدد خاطره آن آزمایش را تسهیل می‌کند؛ در حالی که مشاهده کردن صرفاً تجربه‌ای دیداری از آن ایجاد می‌کند.

### ۳. تمرین توزیع‌شده

مرور و تمرین مطالب آموخته‌شده در جلسه‌های گوناگون و با فاصله‌های زمانی مشخص، «تمرین

## جمع‌بندی

در این مقاله سیستم حافظه و نقش آن را در یادگیری، زیرساخت‌های عصبی مرتبط با عملکرد حافظه و در نهایت راهکارهایی برای بهبود عملکرد حافظه در فرایند یادگیری بررسی کردیم. این موارد فرصت خوبی برای بازنگری باورهایمان دربارهٔ سازوکارهای حافظه در یادگیری فراهم می‌کند. برای مثال، مورد زیر، از باورهای رایج دربارهٔ حافظه است که امروزه در دستهٔ **افسانه‌های عصبی** طبقه‌بندی می‌شود:

«واقعیت به شکلی انتزاعی و قابل درک برای همه وجود دارد و همهٔ افراد به طور مشابهی آن را ثبت می‌کنند.»

این گزاره توضیح درستی از عملکرد حافظه نیست، زیرا همان طور که اشاره شد، مغز ما به‌طور پیوسته، حتی در هنگام خواب، اطلاعات را پردازش می‌کند. ما ثبت‌کنندهٔ منفعل پدیده‌های اطرافمان نیستیم، بلکه با توجه به دانش پیشین خود، اطلاعات در یافتی از محیط پیرامونمان را فعالانه تفسیر می‌کنیم. بنابراین، ما تفسیرهای منحصره‌فردی از وقایع و رویدادهای محیط داریم. این نکته در فرایند یاددهی-یادگیری اهمیت ویژه‌ای دارد، چرا که نشان می‌دهد، تفاوت‌های دانش‌آموزان در یادگیری یک موضوع می‌تواند تا حدی تحت تأثیر تجربه‌های پیشین متفاوت آن‌ها باشد. در واقع، هر کدام از آن‌ها به شیوه‌ای منحصره‌فرد، اطلاعاتی را که در اختیارش قرار می‌گیرد، پردازش می‌کند. بنابراین، به نحوی متفاوت به موضوع نزدیک می‌شود، آن را درک می‌کند و یاد می‌گیرد. در عین حال، عملکرد حافظهٔ افراد به تغذیه، وضعیت جسمانی و تجربه‌های عاطفی، به‌ویژه در سنین ابتدایی کودک، نیز وابسته است. در نظر گرفتن همهٔ این عوامل در کنار هم می‌تواند به در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان کمک کند.

در نهایت، حافظه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عملکردهای سامانهٔ شناختی، که یادگیری را ممکن می‌کند، برای هر فعالیت پیچیده‌ای، مانند حل مسئله، تفکر نقادانه و خلاق، ضروری است و شناخت و بهبود آن به عملکرد مناسب کل این سامانه کمک می‌کند.

## پی‌نوشت‌ها

1. memory trace
2. Rapid-eye-movement (REM)

## منابع

1. Fandakova, Y., & Bunge, S. (2016). What Connections Can We Draw Between Research on Long-Term Memory and Student Learning? *Mind, Brain and Education*, 135-141.
2. Hall, J., & Hall, M. (2021). *GUYTON AND HALL TEXTBOOK OF MEDICAL PHYSIOLOGY*. Philadelphia: Elsevier.
3. Shing, Y. L., & Brod, G. (2016). Effects of Prior Knowledge on Memory: Implications for Education. *Mind, Brain, and Education*.
4. استرنبرگ، ر.، خزازی، س.، حجازی، ا. (۲۰۰۶). روانشناسی شناختی. سمت.
5. تاکاهوما-اسپینوزا، تریسی؛ تلخایی، محمود؛ صحافی، لاله؛ بزرگی، آزاده. (۱۳۹۷). ذهن، یادگیری و آموزش: کاربرد اصول علم ذهن، مغز و تربیت. تهران: انکاره.

**توزیع‌شده» نام دارد و یکی از اقداماتی است که به بهبود عملکرد حافظه کمک شایانی می‌کند.** این روش به یادگیرندگان کمک می‌کند مطالب را در موقعیت‌های متفاوتی مرور کنند و از این طریق امکان‌های بیشتری برای بازیابی اطلاعات به دست آورند. برای اینکه یادگیرندگان از روش تمرین توزیع‌شده استفاده کنند، لازم است برنامهٔ تدریس، تکالیف و ارزیابی به گونه‌ای باشد که مطالب گذشته به‌طور متناوب و در فرصت‌های متعدد مرور شود. برای مثال، تلفیق موضوع درس فعلی با درس‌های گذشته و انجام تمرین‌های مروری می‌تواند امکان‌هایی برای این کار ایجاد کند.

## ۴. ورزش و تغذیه مناسب

تأثیر سبک زندگی بر حافظه و عملکرد تحصیلی در مطالعات اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. به‌طور خاص، ورزش‌های هوازی و رژیم غذایی بر حجم هیپوکامپ و در نتیجه عملکرد حافظه تأثیر دارد. این نکته در سنین کودکی که هنوز ساختار هیپوکامپ به‌طور کامل توسعه نیافته است، اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. بنابراین، **کاهش غذاهای چرب و قندی در رژیم غذایی کودکان و انجام ورزش‌های هوازی در خانه و مدرسه، نه تنها می‌تواند سلامت جسمانی آن‌ها را بهبود بخشد، بلکه بر یادگیری و حافظه‌شان نیز تأثیر مثبت دارد.**

## ۵. کاهش اضطراب

تجربه‌های روزمرهٔ کودکان بر توسعهٔ سیستم هیپوکامپ تأثیرگذار است. تجربه‌های منفی، مانند مواجهه با استرس متناوب یا شدید، ممکن است آسیب‌هایی جدی، به‌ویژه در سال‌های ابتدایی کودکی، ایجاد کند. به همین دلیل، فراهم کردن محیطی آرام و پاسخگو به نیازهای کودک برای پشتیبانی از یادگیری او اهمیت ویژه‌ای دارد. **پژوهشگران توصیه می‌کنند که در طراحی برنامه‌های آموزشی نیز، برای مدیریت سطح اضطراب، سطح چالش همواره متناسب با سطح توانمندی یادگیرندگان تنظیم شود.**

## ۶. خواب کافی و باکیفیت

خواب در فرایند تشکیل و تقویت خاطرهٔ جدید نقش اساسی دارد. در واقع، مقدار خواب REM<sup>۱</sup>، یعنی مرحله‌ای از خواب که خصوصیت آن حرکات سریع چشم، رویا و امواج سریع مغزی است، در حافظه نقش مؤثری دارد. این مرحله از خواب به‌صورت دوره‌ای، در طول خواب، تقریباً هر نود دقیقه یک‌بار، تکرار می‌شود و در افراد جوان تقریباً یک چهارم از زمان خواب را به خود اختصاص می‌دهد. پژوهشگران معتقدند، در طول این دوره از خواب، هیپوکامپ دوباره فعال می‌شود و عملکرد آن مسیرهای عصبی مرتبط با خاطرهٔ جدید را تقویت می‌کند. بنابراین، **اطمینان حاصل کردن از اینکه یادگیرندگان خواب کافی و باکیفیت دارند، می‌تواند به بهبود عملکرد حافظه و در نتیجه یادگیری کمک کند.**

# گلخانه‌ای در گلستان

گفت‌وگو با مدیر-آموزگار  
دبستان روستای قرق  
شهرستان مینودشت

شهلا فهیمی



پریسا سارانی، مدیر-آموزگار «دبستان عطار نیشابوری» روستای قرق، از توابع «گالیکش» شهرستان «مینودشت» استان گلستان است. او کارشناس ارشد آموزش ابتدایی است و هفت سال سابقه کار دارد. ذوق و ابتکار این مدیر آموزگار روستایی در مدرسه چندپایه و ایجاد گلخانه و پرورش گل‌های آپارتمانی، باعث ایجاد انگیزه و حتی کسب درآمد برای تأمین امکانات مدرسه شده است. گفت‌وگوی کوتاهی با این همکار جوان و فعال کردیم که می‌خوانید.

## ایده احداث گلخانه، آن هم گل‌های آپارتمانی، از کجا شکل گرفت؟

بر اساس سند تحول بنیادین، آموزش‌های مدرسه‌ای باید به سمت‌وسوی آموزش‌های فعالیت‌محور و پروژه‌محور برود تا در زندگی دانش‌آموزان تأثیر داشته باشد. دبستان عطار نیشابوری دارای فضای باز و طبیعت اطراف آن بسیار زیباست. سه اتاق در این مدرسه داشتیم که قابلیت کاربری آموزشی نداشتند. با همفکری و همکاری چند نفر از دوستان و همکاران، یکی از این اتاق‌ها را که پنجره بزرگی داشت، به گلخانه تبدیل کردیم. هدفمان تقویت یادگیری و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان بود. ضمن اینکه خودم هم به پرورش گل و گیاه علاقه زیادی دارم.

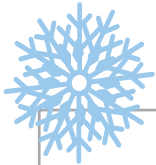
## آیا در این زمینه آموزشی هم دیده‌اید؟

در این خصوص از فیلم‌های آموزشی که در فضای مجازی وجود دارند، بهره گرفتم. همچنین از راهنمایی‌های یکی از اقوام نزدیک که در این زمینه تخصص دارند، استفاده کردم.

## عملیات احداث گلخانه به چه شکل بود؟ آیا این طرح یک کار گروهی است؟

بله این کار توسط دانش‌آموزان، یک معلم و خودم به انجام رسید. ابتدا کل کف اتاق را با خاک پوشانیدیم. سپس از دانش‌آموزان خواستیم از جنگل زیبایی که در نزدیکی مدرسه قرار دارد، خزه، برگ‌های درختان و دانه‌های کاج پیدا کنند و به مدرسه بیاورند. با همکاری آن‌ها کف گلخانه را آماده کردیم. برای نمای گلخانه نیز از سنگ استفاده کردیم. سنگ‌ها را از سدی که نزدیک مدرسه است تهیه کردیم. به این شکل که دانش‌آموزان کلاس چهارم را برای گردش علمی و آموزش علوم،



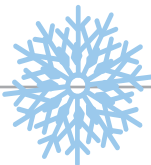


دی

## در یک نگاه

### زهرا نظام‌الدینی

- ۴ دی: تولد حضرت عیسی (ع)
- ۵ دی: سالروز زلزلهٔ بم، روز ایمنی در برابر زلزله
- ۹ دی: روز بصیرت و میثاق امت با ولایت
- ۱۱ دی: آغاز سال نو میلادی
- ۱۳ دی: شهادت سردار قاسم سلیمانی، روز جهانی مقاومت
- ۱۶ دی: شهادت حضرت زهرا (س)
- ۲۰ دی: شهادت میرزا تقی خان امیر کبیر و روز توسعه ملی



### شانزدهم دی‌ماه؛ شهادت حضرت زهرا (س)

سوم جمادی‌الثانی سال یازدهم هجری، بر دل جهان داغ بانویی نشست که قرآن او را «خیر کثیر» می‌نامید. در آن هنگام که سیاهی جهل و تعصب سرزمین عربستان را در بر گرفته بود، آن زمان که داشتن دختر شرمی بزرگ بر پیشانی پدر بود، آن روز که وجود پربرکت دختر سیاهی شب قلمداد می‌شد و جایگاهی جز قبر و سرنوشتی جز زنده‌به‌گورشدن در انتظارش نبود، خانهٔ پیامبر (ص) به وجود دختری روشن شد که پدرش او را به سینه می‌چسباند و در گوشش زمزمه می‌کرد: «پدر به فدای تو باد!»

زهرا (س) در این جهان رسالتی بزرگ به همراه داشت؛ رسالتی که از لحظات نخستین تولد بر دوش‌های ظریف این کودک نهاده شد و او تا پایان عمر کوتاهش به زیبایی آن را بر دوش کشید. زندگی بانوی دو عالم، زهرای مرضیه، از هر نظر الگویی برای تمام بشریت است.

کودکی که پایه‌پای پدر گام می‌نهاد و داغ فراق مادر را به دوش

درس سنگ‌ها، به کنار سد بردیم و از آن‌ها خواستیم سنگ‌ریزه جمع کنند و به مدرسه بیاورند. برای تهیهٔ گلدان‌ها و تکثیر گل‌ها هم از والدین کمک گرفتیم. حدود ۴۰۰ گلدان جمع‌آوری شد. گل‌ها تکثیر و داخل گلدان‌ها کاشته شدند و کم‌کم گلخانهٔ مدرسهٔ ما شکل گرفت.

### آیا برای نگهداری گل‌ها نیز از دانش‌آموزان کمک می‌گیرید؟

بله برای نگهداری از گل‌ها، از دانش‌آموزان کلاس ششم که مسئولیت‌پذیرتر و قدری پخته‌تر هستند، کمک می‌گیریم. هر روز دو نفر مسئول رسیدگی به گلخانه هستند. فضای گلخانه را تمیز و گل‌ها را هرس و آبیاری می‌کنند. من فقط بر کار آن‌ها نظارت می‌کنم تا اگر مشکلی وجود داشت به کمک بچه‌ها رفع کنم.

### آیا این گلخانه درآمدی هم برای مدرسه دارد؟

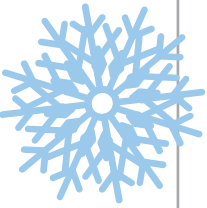
بخشی از این گل‌ها را دانش‌آموزان در بازارچهٔ محلی که در ایام قبل از نوروز برپا می‌شود، فروختند و با پولی که عایدمان شد، برخی ملزومات مدرسه را تهیه کردیم. برای مثال مدرسه را رنگ زدیم، جاکفشی برای بچه‌ها خریدیم و نمازخانه را تجهیز کردیم.

### چه بهره‌های آموزشی از این طرح بردید؟

از این گلخانه در آموزش برخی درس‌ها بسیار بهره گرفتیم. مثلاً در درس علوم، به‌ویژه برای پایه‌های اول و ششم، در درس مطالعات اجتماعی و بحث کاشت و برداشت، و در درس هدیه‌های آسمانی، در بحث طبیعت و درس خود و خدا. ضمن اینکه ایجاد تنوع در محیط آموزشی باعث افزایش انگیزه در دانش‌آموزان نیز می‌شود و قوهٔ تفکر، تخیل و خلاقیت آنان را نیز تقویت می‌کند. همچنین این کار مهارت‌های زندگی را به آنان می‌آموزد و مسئولیت‌پذیری بچه‌ها را افزایش می‌دهد. کسب مهارت پرورش گل و گیاه، کسب درآمد و ... از دستاوردهای این طرح بود. به‌خصوص برای دورهٔ دوم ابتدایی این طرح آورده‌های زیادی داشت.

### چه پیشنهاد و توصیه‌ای برای بهبود کیفیت کار معلمان دارید؟

من به معلمان توصیه می‌کنم، برای تک‌تک مباحثی که آموزش می‌دهند، چه درسی و چه تربیتی، اول به هدف و میثقی که می‌خواهند تدریس کنند، خوب بیندیشند و از کوچک‌ترین امکاناتی که در سطح مدرسه، در فضای بیرون و نزدیک مدرسه دارند، کمک بگیرند. این کار نیازمند هیچ هزینه‌ای نیست. منتظر امکانات نمانند. دانش‌آموز باید برای یادگیری انگیزه و رغبت داشته باشد. برای این کار از قوهٔ تخیل خود و دانش‌آموزان کمک بگیرند. به دانش‌آموزان میدان بدهند تا خود وارد عمل شوند. معلم باید خود را آماده کند تا از دانش‌آموزان یاد بگیرد.



که به عنوان امانت از جانب خدا به او سپرده شده‌اند. رفتاری که همگی نشان‌دهندهٔ اکرام شخصیت، محبت و عدالت است. مکتب این بانوی گرامی فقط کلاس درسی برای والدین و معلمانی نیست، بلکه در جبهه‌های جنگ نیز چهره‌هایی می‌بینیم که در مقابل زهرا(س) دو زانوی ادب بر زمین نهاده‌اند و موفقیتشان را مرهون نگاه ایشان می‌دانند.

### ■ حاج قاسم سلیمانی؛ شاگرد راستین مکتب تربیتی حضرت زهرا(س)

بی‌مناسبت نیست در این میان بادی کنیم از سردار شهید قاسم سلیمانی که در سیزدهم همین ماه به شهادت رسید. حاج قاسم ارادت عجیبی به حضرت صدیقۀ طاهره (س) داشت. از جملات این شهید عزیز است: «هر وقت در سختی‌های جنگ، فشارها بر ما حادث می‌شد، وقتی که به صورت بسیار مضطرب، هیچ کار از ما بر نمی‌آمد، پناهگاهی جز زهرا (س) نداشتیم. در شب والفجر ۸ وقتی چشممان به آب‌های پرطوفان و ترسناک اروند افتاد و

ترسیدیم و لرزیدیم، آنجا هیچ پناهگاهی و هیچ نامی آشناتر از نام زهرا (س) نداشتیم. او را در کنار اروند صدا زدیم. در تالووی اشک‌های غریبانه و مظلومانهٔ بسیجیان سیمای سفید او را جست‌وجو کردیم و اروند را با «یازهرا (س)» به کنترل در آوردیم. وقتی شب کربلای ۴ شد، آن وقتی که دشمن آتش مسلسل‌ها و خمپاره‌ها و توپ‌های خودش را در ساحل باز کرد و جوهای کوچکی از خون به سمت اروند سرازیر شد، آن وقت هم تدابیر از کار افتاده بود و نامی جز نام زهرا (س) بر زبان جاری نمی‌شد... من محبت مادری او را در هور دیدم، در وسط میدان مین دیدم...»  
روحش شاد و راهش پر رهرو باد!



### ■ بیستم دی ماه؛ شهادت امیرکبیر و روز توسعه ملی

میرزا محمدتقی خان فراهانی، مشهور به امیرکبیر، اولین صدراعظم ناصرالدین شاه بود که در مدت ۳۹ ماه صدارت خویش تحولات چشمگیری ایجاد کرد؛ تحولاتی که نخستین گام‌های توسعه را برای ایران رقم می‌زد و از این رو بیستم دی که توأمان تولد و وفات اوست، به پیشنهاد جمعی از اندیشه‌ورزان حوزهٔ توسعه، به عنوان «روز ملی توسعه» نام‌گذاری شده است.

تلاش برای سامان‌دادن به وضع پریشان و درهم‌ریختهٔ مالی کشور، ایجاد اقتصادی سالم و مستقل، اصلاح امور شهری و نظامی و تلاش برای نشر دانش و فرهنگ، از مهم‌ترین اقدامات امیرکبیر به شمار می‌آیند.

تأسیس دارالفنون به‌عنوان اولین دانشگاه مدرن در ایران، از جمله تلاش‌های این مرد بزرگ برای ورود به دنیای مدرن و علوم جدید است.

شاید بتوان بزرگ‌ترین اقدام اصلاحی امیر را ایجاد دارالفنون دانست که نشان از دغدغهٔ وی بر امر آموزش و آگاهی‌بخشیدن دارد و بی‌تردید نقش آن در آموزش‌های نوین ایران انکارناپذیر است.

می‌کشید تا بدانجا که به «ام‌آیها» مفتخر شد، شایستهٔ آن است که اسوهٔ مهربانی در جهان باشد.

بانوی جوانی که در شب عروسی لباس خود را به فقیر می‌بخشد، بهترین الگوی ایثار و بخشش در دنیاست.

شیرزنی که در پشت میدان‌های نبرد به درمان و پرستاری از مجروحان می‌پردازد، حضور در اجتماع را به زنان ما می‌آموزاند.

بانوی شجاعی که با جان از عقیده‌اش دفاع می‌کند، برای همیشه بزرگ‌ترین الگوی شجاعان عالم خواهد بود.

گاه بر سر سجاده چون عارفی بزرگ دیده می‌شود و گاه هم‌سفرهٔ فضا است و کارهای خانه را قسمت می‌کند.

اما یکی از زیباترین وجوه شخصیتی حضرت زهرا(س) وجههٔ تربیتی ایشان است که در رفتار با فرزندانشان به چشم می‌خورد و بی‌شک بهترین الگو برای تمام کسانی است که در عرصهٔ تعلیم و تربیت گام برمی‌دارند.  
لبی از دریا تر می‌کنیم:

### ۱. استفاده از القاب زیبا برای فرزندان

فاطمه زهرا(س) رفتاری بسیار محبت‌آمیز با فرزندان داشت و این محبت را نه تنها در عمل که با کلام نیز نشان می‌داد و با بیان الفاظ زیبا عزت‌نفس را به کودکانش القا می‌کرد؛ به‌طور مثال در حدیث کسا می‌خوانیم که ایشان فرزندان را با کلماتی چون «نور چشمم» یا «میوهٔ دلم» خطاب می‌کند.

### ۲. تربیت حین بازی

نقل است که حضرت زهرا(س) فرزندان خود را به بازی و مسابقه تشویق می‌کرد و در حین بازی، ضمن اینکه روح کودکان را از احساسات پاک مادری سیراب می‌کرد، به تعلیم آن‌ها نیز می‌پرداخت.

از آن جمله است زمانی که امام حسن(ع) را که کودکی کوچک بود، بالا و پایین می‌انداخت و برایش این اشعار را زمزمه می‌کرد:

أشبهه أبایک یا حسن / فاخلع عن الحق رَسَن  
واعبدِ إلهها دامنن / و لا توالِ ذالْإلْحَن

(ای حسن، مانند پدرت علی باش و ریسمان از گردن حق بردار. خدای احسان‌کننده را پرستش کن و با کینه‌توزان دوستی مکن.)

### ۳. تکریم فرزندان با دادن حس مسئولیت

آوردده‌اند که حضرت زهرا(س) فرزندش امام حسن(ع) را به مسجد می‌فرستاد و در هنگام بازگشت، از او می‌خواست سخنان پیامبر(ص) را برای مادر بازگو کند.

بدین ترتیب، کودک خردسال، خود را موظف می‌دانست به کلمات پیامبر(ص) دقت کند تا بعد از بازگشت به خانه به‌درستی آن‌ها را نقل کند؛ کودک مانند خطیبی بزرگ روی متکلمی می‌نشست و سخنرانی می‌کرد و مادر با تمام وجود به او گوش می‌داد.

آنچه بیان شد، نمونهٔ کوچکی از رفتار مربی با فرزندان است



# الگوی تدریس در



برای مطالعه بیشتر  
تصویر را اسکن کنید.

## کلاس مجازی

دکتر عظیم محبی

### اشاره

بررسی‌ها نشان می‌دهند، با وجود تلاش معلمان در آموزش‌های مبتنی بر بستر مجازی، با چالش مهمی روبه‌رو هستیم که همان برگشت به روش‌های سنتی و ارائه و انتقال یکطرفه مطالب به دانش‌آموزان است. یعنی معلمان محتوای کتاب‌های درسی را برای دانش‌آموزان صرفاً توضیح دهند و در نهایت با آزمون‌هایی، یادگیری آن‌ها را اندازه می‌گیرند. برای رفع این چالش، الگوی تدریس در بستر مجازی، با حفظ استانداردهای رویکرد فعال (مسئله‌محور و تلفیق) و در عین حال به‌کارگیری تکنیک یادگیری معکوس ارائه می‌شود.

### بارگذاری فرصت‌های یادگیری مربوط به درس در بستر فضای مجازی

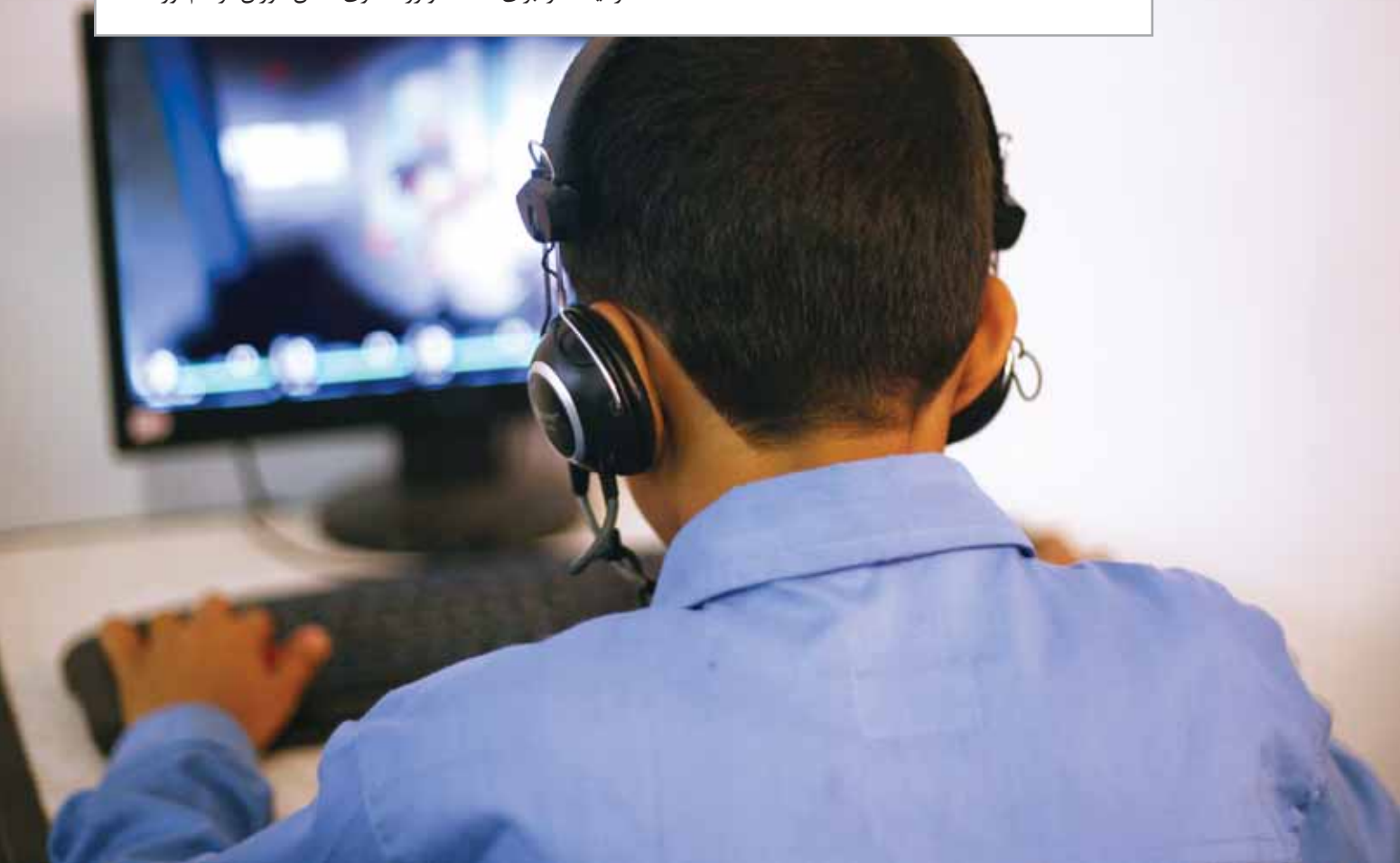
در آموزش مجازی، اولین و مهم‌ترین کار معلمان این است که قبل از تدریس (حداقل شب قبل از تدریس) فرصت‌های متنوع یادگیری را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند. این فرصت‌ها می‌توانند متناسب با هر درس، متفاوت باشند؛ از جمله:

- فیلم تدریس
- فیلم‌های آموزشی مرتبط
- پوسترها و فعالیت‌ها
- داستان

- پازل
- بازی‌های رایانه‌ای
- آزمایش‌های مجازی
- انیمیشن
- و ...

### تعیین روش مطالعه و یادگیری محتوای بارگذاری شده

صرف بارگذاری محتوا (نوشتاری، شنیداری، دیداری و ...) هدف آموزش مجازی نیست، بلکه معلمان باید با هوشمندی زمینه را برای مطالعه و ژرف‌نگری دانش‌آموزان فراهم آورند.



یعنی از دانش‌آموزان بخواهند قبل از حضور در کلاس مجازی، این مطالب را آماده کنند:  
- فیلم بارگذاری شده؛  
- نوشتن خلاصه درسی یا داستان؛  
- انجام فعالیت و ...

### راهنمایی یادگیری دانش‌آموزان در کلاس مجازی

با دو فعالیت گفته شده، زمینه برای تدریس اثربخش فراهم شده است. لذا معلمان در زمان تدریس مجازی راهنمایی یادگیری را پی می‌گیرند:  
- ایجاد فرصت برای اینکه دانش‌آموزان فهمشان را از مطالب بارگذاری شده بیان کنند. در تدریس مجازی لازم است معلمان قبل از هر توضیحی، میزان و کیفیت فهم دانش‌آموزان را از مطالب بارگذاری شده جویا شوند. این عمل به نوعی همان سنجش آغازین است. با پرسش یا درخواست ارائه فعالیت انجام شده از چند نفر، می‌توان سطح فهم دانش‌آموزان را مشخص کرد (پنج دقیقه).

### ایجاد فرصت برای انجام فعالیت

بعد از این مرحله، فرصتی فراهم می‌شود تا چند نفر از دانش‌آموزان درباره هدف و فعالیت اصلی درس اظهارنظر کنند، برداشت خود را بیان کنند، پرسش‌های خود را مطرح کنند و ... (۵ دقیقه).

### توضیح و تبیین

با فرض کلاسی در حد ۳۵ دقیقه، ۲۵ دقیقه دیگر در اختیار معلم است تا به روش‌های متنوع (مثل توضیح و حل کردنی) مطالب درسی را تبیین کند.

### تکالیف درسی

در آموزش مجازی انجام تکالیف و فعالیت‌های مربوط به منزل در جهت فهم، تثبیت و توسعه یادگیری بسیار مهم است. به عبارت دیگر، تدریس مجازی اساساً فعالیت‌محور است. لذا پیشنهاد می‌شود، معلمان محترم از انواع تکالیف، متناسب با هر درس، بهره بگیرند.

- نوشتاری
- خواندنی
- انجام دادنی
- دست‌ورزی (ساخت و تولید)
- حل کردنی
- طراحی
- مدل
- ماکت
- پروژه
- ایفای نقش
- روایت‌نگاری
- تهیه گزارش

### سنجش و ارزشیابی

یکی از چالش‌های مهم در تدریس مجازی، مقوله سنجش است. معلمان بیان می‌کنند، در بستر مجازی نمی‌توان کیفیت یادگیری را به درستی سنجید. لذا نمرات آن‌ها اطمینان‌بخش نیست

برای کاستن از مشکلات این چالش، چند نکته مطرح می‌شود:

- در هم تنیده بودن سنجش با تدریس  
پیش‌فرض معلم باید این باشد که تدریس و سنجش کلاسی دو روی یک سکه هستند. به عبارت دیگر، از همان لحظه‌ای که معلم نحوه مطالعه دانش‌آموزان را نسبت به مطالب بارگذاری شده مشخص می‌کند، عملاً سنجش را شروع کرده است.  
لذا تدریس مجازی با سنجش شروع، ادامه و پایان می‌یابد. بخش مهمی از میزان و کیفیت یادگیری دانش‌آموزان در این فرایند باید رصد و پایش شود (سنجش فرایندی و خودارزیابی و ...)

### تحلیل تکالیف و بازخورد

بررسی تکالیف و ارائه بازخورد معلمان می‌تواند یکی از مؤلفه‌های کلیدی در یادگیری عمیق دانش‌آموزان به حساب آید. در عین حال، به نوعی یکی از ابزارهای سنجش هم تلقی می‌شود.

### سنجش گروهی

در انجام تکالیف و فعالیت‌های کلاسی و منزل به‌طور طبیعی دانش‌آموزان تلاش می‌کنند از اطلاعات هم استفاده کنند. در تدریس حضوری و غیرحضوری این مقوله فرصت مناسبی است تا در جهت یادگیری دانش‌آموزان استفاده بهینه شود. به عبارت دیگر، با گروه‌بندی از دانش‌آموزان می‌خواهیم تکالیف را گروهی حل کنند تا از هم بیاموزند و به یادگیری هم بیفزایند. در عین حال، برای آن‌ها این شرط را قرار می‌دهیم که هر یک از اعضای گروه باید تسلط کافی به مطالب پیدا کند و زمانی به گروه نمره داده می‌شود که تک‌تک افراد بتوانند پاسخگوی سؤالات معلم باشند.

### سنجش عملکردی

در کنار سنجش بازپاسخ و بسته‌پاسخ (آزمون‌های مداد کاغذی و ...) بهره‌گیری از انواع روش‌های سنجش عملکردی در تدریس مجازی بسیار ضروری است. محصول یادگیری در این روش بسیار مهم است (نه لزوماً دانش و ...).

### سنجش مبتنی بر پروژه و پژوهش

انجام پروژه و پژوهش هم می‌تواند توسط هر یک از دانش‌آموزان، یا به‌صورت گروهی، یکی از روش‌های سنجش تلقی شود.  
- سنجش مبتنی بر ارائه: با ارزش‌ترین روش سنجش یادگیری دانش‌آموزان دادن فرصت ارائه آنان است تا دریافت‌های خود را در نمایشگاه، بازارچه، ... (حضوری، غیرحضوری) ارائه دهند. این فرصت علاوه بر سنجش یادگیری دانش‌آموزان، فرصتی است تا انواع مهارت‌های اجتماعی و عاطفی تقویت شوند.

# خودباوری

گفت‌وگو با ته‌مینہ یزدان‌پناه سامانی،  
مدیر دبیرستان فرهنگ، منطقه ۱۳ تهران



## ائتدار محمدزاده صدیق

ته‌مینہ یزدان‌پناه سامانی متولد سال ۱۳۴۹ شهر سامان واقع در استان چهارمحال و بختیاری است. او مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد علوم قرآن و حدیث دارد. یزدان‌پناه به دلیل علاقه وافری که به معلمی داشت، ۱۹ سال از سال‌های خدمت خود را در کلاس درس به تدریس درس‌های عربی و فلسفه و معارف پرداخت. مدت ۱۳ سال نیز با سمت مدیریت مدرسه ادامه فعالیت داد. فعالیت در گروه‌های آموزشی منطقه و استان، کسب

عنوان معلم نمونه و مدیر نمونه، تألیف کتاب نماز در اندیشه و سیره امام خمینی (ره) و ده‌ها عنوان مقاله چاپ‌شده در نشریه‌های داخلی، از جمله مواردی هستند که در کارنامه کاری او دیده می‌شوند. او به مدت هفت سال مدیر دبیرستان فرهنگ منطقه ۱۳ تهران بوده است. کسب رتبه‌های تکریمی و دورقمی و زیر هزار به دفعات و کسب مدال‌های طلا و نقره المپیاد توسط دانش‌آموزان مجموعه او از موفقیت‌های او محسوب می‌شود. در این مدرسه، به‌منظور دستیابی به اهداف تعلیم‌وتربیت و ساحت‌های شش‌گانه تربیتی، اقدامات متنوعی انجام شده‌اند که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد.

– توسعه دانش حوزه روان‌شناختی و اختلالات یادگیری

موردی از جمله شناخت ویژگی‌های دانش‌آموزان در رده‌های سنی متفاوت، برقراری روابط مؤثر و متقابل، دوره‌های آموزش مبتنی بر علوم جدید روان‌شناسی نظیر Act و TA و تئوری انتخاب قابل ذکرند.

البته موضوع مهمی که حتماً در این خصوص باید مد نظر قرار گیرد، نحوه جلب مشارکت فعال کارکنان در آموزش‌های برنامه‌ریزی شده است که از مهم‌ترین و اصلی‌ترین کارها می‌توان به ایجاد انگیزه درونی از طریق نیاز آفرینی و نیازسنجی، و ایجاد انگیزه درونی با استفاده از ابزارهای انگیزشی نظیر پاداش و تقدیرنامه اشاره کرد. برگزاری کارگاه‌ها و کلاس‌های بی‌روح و خشک با موضوعات تکراری، و با به کارگیری استادان غیر حرفه‌ای نیز می‌تواند از علل ناکارآمدی دوره‌ها و رغبت نداشتن کارکنان به مشارکت در سایر آموزش‌ها باشد.

■ شما به‌عنوان مدیر مدرسه عملکرد معلمان را چگونه نظارت می‌کنید و چه اقداماتی در این باره انجام می‌دهید؟

ارزیابی عملکرد در مراکزی که عملکرد خوب دارند، جزو تثبیت‌شده و جدانشدنی مدیریت و توسعه کارکنان است. از همین رو، ارزیابی باید با هدف باشد. در واقع، بازنگری عملکرد گذشته، توافق درباره عملکرد آینده، و شناسایی موفقیت‌ها،

■ نظر به اهمیت افزایش سطح مهارت‌ها و استعدادهای معلمان، به نظر شما، برای توسعه حرفه‌ای ایشان در مدرسه چه اقداماتی باید انجام داد؟

معلمان عنصر مهمی در اثربخشی و بهره‌وری سازمان مدرسه هستند و مهارت‌ها و استعدادهایشان باید پرورش داده شود. در ابتدا باید اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت مدرسه را مدنظر قرار دهیم و براساس آن چشم‌انداز آینده را تدوین کنیم. سپس نیاز کارکنان را به آموزش‌های موردنیاز، برای نیل به اهداف از پیش تعیین‌شده، مشخص کنیم. بر این اساس، راهبرد بهبود منابع انسانی باید پی‌ریزی شود و هر سال آموزش‌ها با توجه به تغییر شرایط موجود و نزدیک‌تر شدن به اهداف مورد نظر، پی‌ریزی و اولویت‌بندی شوند. معتقدم در سه محور باید برنامه‌ها را طرح‌ریزی کرد:

### – توسعه مهارت‌های فنی و حرفه‌ای

این برنامه می‌تواند در قالب کارگاه‌های کارآمد و اثربخش، با موضوعاتی از جمله تولید محتوای آموزشی و فیلم تدریس معلمان، روش به‌کارگیری فناوری آموزشی و به‌روزرسانی دانش فناوری، تدریس معکوس و درس پژوهی و اقدام پژوهی برنامه‌ریزی و اجرا شود.

### – توسعه دانش نظری معلمان

برای این منظور مواردی از جمله آموزش مهارت مشارکت در فرایند برنامه‌ریزی مدرسه، خودپژوهشی و روش‌های پژوهش‌های عملی قابل ذکرند.





قابلیت‌ها، نیازهای آموزشی و فرصت‌های توسعه شغلی، غالباً هر سه ماه یک بار از طریق فرم‌های طراحی شده و به صورت بازنگری رسمی از عملکرد افراد صورت می‌پذیرد. لازمه این کار، حضور مدیر و معاون آموزشی در کلاس‌های تدریس و ارزشیابی برای ارزیابی مهارت‌های عمومی و معلمی، و سنجش میزان پویایی کلاس و یادگیری دانش‌آموزان است. همچنین، دعوت از سرگروه‌های آموزشی منطقه و استان برای حضور در کلاس‌های درس به منظور ارزیابی تخصصی مهارت‌های معلم در رشته مورد تدریس، پیش‌بینی ابزاری نظیر فرم‌های نظرسنجی از دانش‌آموزان و اولیا برای نظارت غیرمستقیم، طراحی فرم‌های نظرسنجی با شاخص‌های مهارت‌های معلمی، توجیه دانش‌آموزان برای آشنایی با هدف تکمیل این فرم‌ها، تحلیل فرم‌های نظرسنجی از دانش‌آموزان و اولیا، تهیه نمودارهای مقایسه‌ای از عملکرد هر معلم در شرایط مساوی در طول چند سال، و ارائه بازخورد آن به دبیر، همراه با تحلیل، نظارت بالینی و ارائه راهکارهای علمی برای بهبود عملکرد شخص و تقدیر از همکارانی که عملکرد مطلوب دارند و با خودارزیابی زمینه ارتقای کیفیت عملکرد خود را دنبال می‌کنند، قابل ذکرند.

### ■ به نظر شما، معلمان به منظور انجام نقش خود با چه چالش‌هایی روبه‌رو هستند؟

از جمله چالش‌های معلمان، به‌ویژه در سال‌های اخیر، چند مورد قابل ذکرند:

- نبود انگیزه، به دلیل کاهش منزلت معلمان در جامعه؛
- دریافت حقوق و دستمزد ناکافی با توجه به شرایط سخت کاری و کاهش درآمد اقتصادی؛
- کمبود دانش کافی در حوزه‌های گوناگون برای تدریس در فضای غیر حضوری؛
- نپذیرفتن هنجارهای کلاسی توسط دانش‌آموزان؛
- تزلزل ارزش‌های اجتماعی و بحران هویت در دانش‌آموزان؛
- تنزل امید به آینده و مسئولیت نپذیرفتن ایشان؛
- افزایش اطلاعات علمی، فناوری و اجتماعی دانش‌آموزان در حد بالاتر از معلم؛
- بالارفتن سن معلمان و وارد نشدن نیروهای جوان و بانشاط به محیط مدرسه؛
- تک‌بعدی و کنکور محور شدن مدرسه‌ها؛
- مشارکت نداشتن معلمان در تصمیم‌گیری‌های کلان مدرسه، ناآگاهی از مأموریت‌ها و نقش‌های جدید تعریف‌شده در سند تحول بنیادین؛
- فضای رقابتی ناکافی برای انجام پژوهش‌ها و دریافت نکردن بازخوردهای خوب و مثبت و کارآمد برای معلمان پژوهنده؛
- اجرا نشدن نظام رتبه‌بندی معلمان؛
- اجرا نشدن نظام‌مند و مؤثر انتخاب معلمان نمونه منطقه‌ای، استانی و کشوری؛
- فاصله اجتماعی بین دانش‌آموزان و معلمان؛
- کم‌رنگ شدن روحیه همدلی و هماهنگی بین معلمان در مدرسه؛

### ■ شما به عنوان مدیر مدرسه برای افزایش کیفیت کار معلمان و برنامه‌های درسی چه پیشنهادی دارید؟ لطفاً به تفکیک توضیح دهید.

- ایجاد انگیزه معنوی در قالب دیده شدن فعالیت‌های اثربخش ایشان، با انعکاس موفقیت ایشان در جمع اولیا، دانش‌آموزان و مسئولان آموزش و پرورش؛
- ایجاد انگیزه‌های مادی با در نظر گرفتن پاداش در بازه‌های زمانی متفاوت؛
- ایجاد وفاق سازمانی و حس همدلی و یکرنگی بین معلمان، با مدیریت روابط انسانی و کارکنان؛
- ترتیب دادن برنامه‌های سیاحتی و زیارتی؛
- تحکیم روابط سالم سازمانی بین کارکنان مجموعه؛
- رعایت احترام در عین اقتدار، بین کارکنان آموزشی و اجرایی؛
- تخصیص ساعات فوق برنامه و برنامه‌های مکمل و فعالیت‌هایی که به تربیت تمام‌ساختی دانش‌آموزان و افزایش کیفیت برنامه درسی منجر شوند؛
- استفاده از نیروهای آموزش‌دیده تخصصی برای درس کارآفرینی، به منظور شناسایی و بارورسازی استعدادهای دانش‌آموزان مختلف، به منظور ورود به بازار کار مفید و کارآمد؛
- نصب پوستر و پارچه‌نوشته‌های تبلیغاتی در محله، در راستای اشاعه فرهنگ «مدرسه کانون محله» و آشنایی اهالی محله با برنامه‌های ویژه مدرسه و نتایج درخشان مدرسه؛



- معرفی نشدن صحیح رشته‌های تحصیلی در دوره متوسطه دوم و به تبع آن رشته‌های دانشگاهی، برای هدف گذاری صحیح دانش آموزان به منظور تعیین آینده شغلی خویش؛  
- تربیت نشدن نیروهای تخصصی در حوزه سواد رسانه، سواد مالی و کارآفرینی؛  
- تعدد مدرسه‌ها از لحاظ انواع شاهد، سمپاد، نمونه دولتی، هیئت امنایی، عادی دولتی و طبقه بندی دانش آموزان.

### به عنوان سؤال آخر، در خصوص فعالیت‌هایی که در مدرسه تحت مدیریت شما به منظور دستیابی به اهداف تعلیم و تربیت و ساحت‌های شش گانه تربیتی در این دبیرستان انجام شده است، توضیح دهید؟

از جمله می‌توانم به اجرای جشنواره جلوه‌های بالندگی اشاره کنم که شامل آموزش پژوهش و مقاله نویسی، انتخاب موضوع، تألیف مقاله، ایده پردازی، خلق دست‌سازهای گوناگون و برپایی نمایشگاه بازدید دانش آموزان مدرسه‌های دیگر و اولیای محترم و برپایی جلسه دفاعیه از یافته‌های پژوهشی است و تقریباً تمامی ساحت‌ها را در بر می‌گیرد. همچنین، برگزاری کرسی آزاداندیشی در ساحت اجتماعی و سیاسی و سه‌شنبه‌های مهدوی با هدف بصیرت‌افزایی دینی و مجالس انس با قرآن در ساحت اعتقادی و اخلاقی و کارگاه‌های استارت‌آپ، کارآفرینی و بازارچه‌های خیریه در ساحت اقتصادی و حرفه‌ای، شب شعر، نقد کتاب و نقد شعر، برپایی جشنواره‌های ادبی در ساحت علمی و فناوریانه، برگزاری کلاس‌های هنری، آشپزی و مسابقات خلق ایده هنری در ساحت زیبایی‌شناسی و هنری، مسابقات ورزشی، اردوهای مجازی و برپایی اردوهای یاریگران طبیعت در ساحت زیستی و بدنی اشاره کرد. همچنین، برای تحقق شعار «مدرسه، کانون محله»، کلاس‌های آموزش خانواده و مسابقات تفریحی برای بانوان محله برگزار می‌شوند و در شرایط آموزش حضوری، اهالی محل در جشن‌ها به مدرسه دعوت می‌شوند.

- دعوت از خبرنگاران صدا و سیما برای انعکاس فعالیت خاص مدرسه از طریق اخبار جوانه‌ها، برنامه در شهر و برنامه نماد؛  
- دعوت از مدیران و دانش آموزان مدرسه‌های دخترانه منطقه برای بازدید از نمایشگاه، سمینار و مسابقات استانی مدرسه‌ها و فرستادن بروشور برای مدیران مدرسه؛  
- دعوت از مسئولان استانی و محلی برای بازدید از فعالیت‌های خاص دانش آموزان دبیرستان؛

### چالش‌ها و موانع پیش روی مدیران برای اجرای مفاد سند تحول بنیادین برای نیل به تربیت تمام‌ساحتی دانش آموزان چیست؟

- کمبود شدید نیروی انسانی برای تدریس در کلاس‌های درس؛  
- کمبود شدید نیروهای تخصصی فناوری در کنار معلمان، باتوجه به پیشرفت سریع و نیاز شدید معلمان برای به کارگیری رسانه‌ها و بسترهای آموزشی؛  
- استفاده از نیروهای حق التدریس آموزش ندیده در کلاس‌های درس؛  
- استفاده از نیروهای بازنشسته‌ای که دیگر توان و رمق تدریس ندارند و در برقراری ارتباط با نسل جوان دچار مشکل هستند.  
- نبود آموزش مهارت‌های یادگیری از قبیل چگونگی بالا بردن تمرکز در یادگیری درس‌ها، نحوه مطالعه درس‌هایی از جمله حفظی یا مهارتی، تندخوانی، مهارت آزمون دادن، مهارت تحلیل نمرات خود و خودارزیابی توسط دانش آموزان؛  
- کمبود شدید نیروی مشاور کارآمد برای مشاوره تحصیلی و بالینی، با توجه به مشکلات و مسائل نوپدید و مبتلابه نوجوانان و جوانان؛  
- نبود نظارت دقیق مسئولان و کارشناسان آموزشی مبنی بر ارائه صحیح سبد برنامه درسی و حذف درس‌های ضروری و مورد نیاز دانش آموزان عصر حاضر، نظیر سواد رسانه‌ای، کارآفرینی، محیط زیست، مدیریت خانواده و سلامت بهداشت و ...





# مهربانی بی دریغ

## دکتر سهراب صادقی فوق تخصص مغز و اعصاب

تعلیمات عشایری کار می کردند. معلمان از خود از عشایر بودند و دست پرورده آن عشایر زاده دانشمند، قاسم صادقی که دل بسته طبیعت بود و عاشق زندگی، و از آن رو به شاگردانش دستور داده بود که با لباس خودشان سر کلاس بروند.

لباس پر نقش و نگار آن‌ها با الهام از طبیعتی که در آن می زیستند، داستانی از نقش خیال بود بر قامت آن فرشتگان «عشق» و «آگاهی» و امیدبخش «زندگی» و «ششاط». و آن‌ها نیز چه خوب درس استاد را در گوش شاگردان زمزمه می کردند. چه پرشور اما بی توقع، آموخته‌هایشان را در جان ما می ریختند تا ثابت کنند که معلمی کردن و «آموختن» تنها به «عشق» میسر می شود نه به «مزد».

پاییز و زمستان گذشت و بهار از راه رسید. دانش آموز غیررسمی، نشسته بر آخرین نیمکت، خاموش و منتظر، نام «مستمع آزاد» را با خود یدک می کشید.

تعطیلات نوروز که تمام شد آموزگار پرسیدن آغاز کرد. گویی همه درس‌ها در چهارده روز تعطیلی از کله‌ها پریده بود. کسی جواب نداد. آموزگار دوباره پرسید. با ترس از شنیدن جواب «نه» دست بلند کردم و گفتم: «خانم اجازه!»

- مگر بلدی؟

- خانم اجازه بله.

- بفرما.

برای نخستین مواجهه رسمی با تخته سیاه به پیش تاختم. قامت به تخته نمی رسید. خانم با بزرگواری و مهربانی یا شاید ترحم و دلسوزی، چهار پایه‌ای زیر پایم گذاشت و من مسلط و چابک، سراسر میدان فراخ «تخته سیاه» را یک تنه با سلاح «کج سفید» و رگبار «کلمه‌ها» فتح کردم.

آموزگارم جیغی کشید و سرخ شد. از خوش حالی بود یا شرم از بی توجهی، نمی دانم. هر چه بود متواضعانه خم شد، مرا بغل کرد و بوسید. مهربانی او در میان امواج عطر آگین گردن آویز میخک دوچندان بر من نشست. بی درنگ مرا بر نیمکت اول نشاند و دفتری از وسایل شخصی خود به من هدیه داد. همان سال شاگرد اول شدم و سال‌های دیگر هم.

امروز در گذر از میان سالی با خود می اندیشم: اگر در زندگی توفیقی داشته‌ام و اگر از «انسانیت» چیزی بر جان من نشسته باشد، به اعجاز آن «مهربانی بی دریغ» و آن نخستین «بوسه آموزگار» بوده است.

اولین بار که پایم به مدرسه باز شد، کمتر از شش سال سن داشتم و جثه‌ام خرد بود. مأمور سپاه بهداشت به مادرم گفت: «این بچه سوء تغذیه دارد.» هیچ وقت نفهمیدم چرا مادرم آن جمله را تا مدت‌ها برای دیگران نقل می کرد.

آن وقت‌ها مهد کودک و پیش‌دستانی در روستا نبود و دانش‌آموزان غیررسمی به نام «مستمع آزاد» در کلاس اول می نشستند. جایم آخر کلاس و هم نیمکتی ام سکینه، دختری از فامیل پدری‌ام و همسایه دیوار به دیوار مان بود که جثه‌ای درشت و حرکاتی کند داشت. بعدها فهمیدم که محصول زایمانی سخت و مبتلای «فلج مغزی» بود. هر دو تایمان به حساب آموزگار و دانش‌آموزان دیگر نمی آمدیم و سرمان به کار خودمان بود.

کار من این بود که دست سکینه را بگیرم تا بتواند حرف‌ها را به سختی بر کاغذ بنویسد. شب‌ها با مادرم به خانه آن‌ها می رفتیم. مادر او و مادر من مشغول کار خود می شدند و ما در گوشه‌ای به درس و مشقمان مشغول می شدیم. در اتاقی با دیوارهای خشتی، سقفی چوبی و دوداندود و دری ساخته شده از حلبی و چوب که غالباً گوساله یا بزغاله‌ای هم در گوشه دیگر آن هم‌زیست اهالی خانه بود و خوراکیان سیب‌زمینی آب‌پز؛ سیمای «فقر مطلق!»

پاییز به آخر نرسیده، سکینه خزان شد. کالبد بی جان‌ش را پیچیده در پتو بر تخته گذاشتند. قدش بلندتر شده بود. گرگ و میش یکی از آخرین غروب‌های آذرماه بود و این بیخودترین نامی است که بر این ماه سرد و بی «آذر» گذاشته‌اند. پیش چشمان وحشت‌زده و مغموم من و در میان شیون و ضجه‌های جان‌خراش زانی که صورتشان را به ناخن خراشیده بودند، مردان ده، تخته را بر دوش گذاشتند و بردند تا او را در جوار «خفتگان بی‌آزار» به خاک بسپارند.

سکینه که رفت من هم دل و دماغی برایم نماند؛ مدرسه را رها کردم. سال بعد که به سن مدرسه رسیدم، هنوز جثه‌ام ریز بود. با این تصور که هنوز «مستمع آزاد» هستم، مرا روی نیمکت آخر کلاس نشاندند. آموزگارمان خانم معلمی بود تازه‌کار که از دانش‌سرای عشایری آمده بود. نامش ثریا بود. هم نوجوان بود و هم نوعروس. در لباس‌های رنگین عشایری چون طاووسی خوش خط و خال چشم‌ها را خیره می کرد. صورت شادابش در میانه شبستان چارقند و لچک و طره زلف‌های سیاهش چون «خوشه پروین» می درخشید.

دبستان‌های آموزش و پرورش در روستا هنوز زیر سایه



## مفاهیم کلیدی پژوهش

جوامعی که نهادهای آموزشی آنها در مسیر تعالی قدم برداشته و افرادی لایق و توانمند، با معیارهای جوامع خود، تربیت و رشد داده‌اند، در نهایت گوی سبقت را از رقبای بین‌المللی خود ربوده‌اند. در آموزش و پرورش کشورهای پیشرو، که بخشی از زمان آموزش در کتابخانه‌ها، مراکز تحقیقاتی و مطالعات میدانی می‌گذرد، از فناوری‌ها استفاده روزافزونی داشته‌اند. هدف از کاربست فناوری‌ها، تحقق اهدافی است که در برنامه درسی ملی هر کشور تعریف شده است. در ایران نیز اهداف بلندی برای آموزش دانش‌آموزان این سرزمین تبیین شده‌اند که برخی از آنها به نقش فعال فراگیرندگان در فرایند یاددهی - یادگیری، نقش هدایتگری معلم، یادگیری مادام‌العمر، و پویایی و انگیزشی بودن محیط در فراگیری و پرورش خلاقیت اشاره دارند. فناوری‌ها، با توجه به جاذبه خود، باید توانایی تحقق این اهداف را داشته باشند. در ادامه، مفاهیم این پژوهش را تبیین می‌کنیم: **یادگیری خودراهبر!** در دهه ۷۰ میلادی **تاگ**<sup>۱</sup> به این مفهوم رسمیت داد، ولی پژوهش‌های شناختی آن را **نولز**<sup>۲</sup> انجام داده است. شکلی از یادگیری است که فراگیرنده بدون و یا با کمک دیگران، نیازهای یادگیری را تشخیص می‌دهد، اهداف را تدوین می‌کند، منابع مادی و انسانی را شناسایی و راهبرهای مناسب را انتخاب و اجرا و نتایج یادگیری خود را ارزیابی می‌کند. یادگیری مادام‌العمر محصول و نتیجه یادگیری خودراهبر در فراگیرنده است.

**خلاقیت:** به معنای توانایی اندیشیدن به راه‌های تازه، بدیع و غیرمعمول و کشف راه‌حل‌های منحصر به فرد برای مسائل (شعبانی و همکاران، ۱۳۹۷) است. به عبارت دیگر، سبک نوآورانه و ابتکاری فرد در پاسخ‌های سریع و خاص به مشکلات فردی و اجتماعی خود است (Humble Dixon, Mpfu, ۲۰۱۸). برخی دانشمندان خلاقیت را قابل فراگیری دانسته و دوره آن را در سنین کودکی فرد می‌دانند. تورنس (۱۹۶۶) اعتقاد دارد، بهترین دوران برای رشد خلاقیت، همان سنین آغازین کودکی است. **شبه‌سازی تعاملی:**<sup>۴</sup> شبه‌سازی نمونه‌های غیرواقعی از رویدادی واقعی است، یا می‌تواند نسخه‌ای از برخی ابزارهای واقعی یا موقعیت‌های کاری باشد. اهمیت به کارگیری آن، در جایگزینی مناسب برای آموزش علوم تجربی در بخش کارهای آزمایشگاهی است؛ آنجایی که توانایی اجرا نیست یا امکانات و تجهیزات مناسب و کافی نیستند. شبه‌سازهای تعاملی به فرد اجازه می‌دهند با دستکاری پارامترهای آن، نتایج و رخدادها را مشاهده کند. کاربرد آنها می‌تواند تفکر انتقادی را، به‌عنوان محصول تفکر خلاق، در فراگیرندگان رشد دهد و تعداد زیادی را پوشش و دامنه جغرافیایی آموزشی آنها را نیز گسترش دهد (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۶). در این عرصه، سرعت بالا و وسعت انتشار، نشر آسان، بیان موضوعات گوناگون و در ضمن هزینه اندک، در گسترش استفاده از فناوری‌ها مؤثر بوده است.

## شبه‌سازی در تدریس

### فناوری و کیفیت یادگیری

#### محمدجواد خوش‌طالع

کارشناس ارشد رشته برنامه‌ریزی درسی استان اصفهان، ناحیه سه

#### اشاره

این پژوهش اثربخشی تدریس با فناوری‌های تعاملی رایانه‌ای در آموزش فیزیک را بر یادگیری خودراهبر و خلاقیت دانش‌آموزان متوسطه دوم شهر اصفهان بررسی کرده است. این پژوهش کاربردی، به روش نیمه‌تجربی و با طرح‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام شد؛ در درس فیزیک، در رشته ریاضی و برای دانش‌آموزان متوسطه دوم. خودراهبری با آزمون فیش‌سر و همکاران (۲۰۰۱) و خلاقیت نیز با آزمون عابدی (۱۳۷۲) سنجیده شد. نتیجه پژوهش نشان داد، این شیوه تدریس بر خلاقیت و خودراهبری فراگیرندگان خواهد افزود.

## اجرای پژوهش

جامعه آماری تمام دانش‌آموزان متوسطه دوم رشته ریاضی فیزیک، در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۹۸، در شهر اصفهان بوده‌اند. در نمونه در دسترس، ۳۸ دانش‌آموز، در دو کلاس، به شکل تصادفی انتخاب شده‌اند و به مدت دو ماه در ۱۶ جلسه آموزشی ۹۰ دقیقه‌ای آموزش فیزیک دیده‌اند. پرسش‌نامه خودرأهبری در دیدگاه گاریسون، که پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۲، به همراه آزمون خلاقیت در دیدگاه تورنس که پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳ با روایی‌های تأیید شده است، در آغاز در اختیار فراگیرندگان قرار گرفتند و داده‌های آن جمع‌آوری شدند. در خودرأهبری، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ و در خلاقیت، این ضریب ۰/۸۱ به دست آمد که نشان از پایایی مناسب برای این پژوهش دارد.

شبیه‌سازهای مباحث فیزیک اتمی و هسته‌ای در پایه دوازدهم در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفتند. پس از پایان هر کلاس، بحث‌های درون‌گروهی انجام شدند و هر گروه ادراک خود را از موضوع برای کلاس بیان کرد. در پایان دوره، از گروه‌ها پس‌آزمون، با همان پرسشنامه‌ها، گرفته شد. داده‌های آماری تجزیه و تحلیل شدند.

## یافته‌ها

در جدول ۱ داده‌های آمار توصیفی نشان می‌دهد، میزان رشد برای فراگیرندگان در گروه آزمایش، از گروه کنترل بیشتر است.

جدول ۱. میانگین یادگیری خودرأهبر و خلاقیت

متغیرها	گروه آزمایش		آزمون
	کنترل	میانگین	
خودرأهبر	۱۴۳/۶۳	۱۴۴/۶۸	پیش‌آزمون
	۱۶۸/۱۱	۱۷۵/۶۳	پس‌آزمون
خلاقیت	۷۵/۲۱	۷۶/۸۴	پیش‌آزمون
	۹۲/۵۳	۱۲۲/۴۷	پس‌آزمون

پس از بررسی پیش‌فرض‌های آزمون کوواریانس و تأیید، برای تحلیل استنباطی داده‌ها از آن استفاده شد. نتایج در جدول ۲ مشاهده می‌شوند:

جدول ۲. تحلیل کوواریانس یادگیری خودرأهبر و خلاقیت برای گروه‌ها

متغیر	مجموع مجزورات	F	Sig	مربع اتا
خلاقیت	۷۴۵۹/۹۴۷	۴۲۳/۶۴۴	۰/۰۰۰	۰/۹۲۴
خودرأهبری	۴۷۵/۶۲۳	۱۱/۶۸۹	۰/۰۰۲	۰/۲۵۰

این تحلیل نشان می‌دهد، با کاربرد شبیه‌سازهای تعاملی در تدریس درس فیزیک، با حذف اثر پیش‌آزمون، ۲۵ درصد در یادگیری خودرأهبر و تا ۹۲ درصد در خلاقیت رشد داشته‌ایم.

## نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش حاکی از آن است که کاربرد شبیه‌سازهای رایانه‌ای در تدریس، بر یادگیری خودرأهبر و خلاقیت دانش‌آموزان متوسطه دوم اثر مثبت دارد. علت رشد را می‌توان در مراجعه آسان به شبیه‌سازها در هر موقعیت دید. نمی‌توان از نقش مدیریت فردی در یادگیری، نظارت و ارزیابی مدام او برای یادگیری خود در این رشد نیز غافل شد. نتیجه نهایی آن است که شبیه‌سازهای رایانه‌ای تعاملی، با بستر پویا، فعال، تعاملی و رغبت‌انگیز برای فراگیرنده، اثر مثبتی در یادگیری خودرأهبر آن‌ها دارد و افرادی خلاق پرورش داده است، مهارت‌های انتقادی آن‌ها را نیز تسهیل کرده و رشد داده است. این اثر فناوری تعاملی رایانه‌ای می‌تواند در فرایند یادگیری، تدریس و یاددهی فراگیرندگان قابل توجه باشد.

## پیشنهادها

- آشنایی و آموزش معلمان با فناوری‌های شبیه‌سازی.
- تسهیل تهیه آسان و ارزان ابزارهای نوین آموزشی توسط معلمان و فراگیرندگان.
- تهیه و تولید نرم‌افزارهای بومی شبیه‌سازی.

## پی‌نوشت‌ها

1. Self-Directed
2. Tough
3. Knowles
4. Interactive Simulation
5. Garrison

## منابع

۱. محمدرضا بهرنگی؛ رحیمعلی نصیری (۱۳۹۵). تأثیر تدریس علوم تجربی با الگوی مدیریت آموزش، بر یادگیری خودرأهبر دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی، فصلنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی.
۲. حسن شعبانی (۱۳۹۰). مهارت‌های آموزشی و پرورشی (روش‌ها و فنون تدریس). سمت، تهران.
۳. محمدحسین فرهادی پور؛ عفت عباسی؛ سمیرا کریمزایی (۱۳۹۴). مقایسه اثربخشی روش تدریس تفکر استقرایی و روش تدریس کاوشگری بر خلاقیت دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی. پژوهش در برنامه درسی، ۱۹.
۴. داریوش نوروزی؛ الهه ولایتی؛ محمدرضا وحدانی اسدی (۱۳۹۶). تکنولوژی آموزشی پیشرفته. سمت، تهران.
5. Bolhuis, S (2003). Towards process-oriented teaching for selfdirected lifelong learning: a multidimensional perspective. Learning and Instruction, 13.
6. Humble, S., Dixon, P., Mpofu, E (2018). Factor structure of the Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form A in Kiswahili speaking children: Multidimensionality and influences on creative behavior. Thinking Skills and Creativity, 27.
7. Moser, S., Zumbach, J., Deibl, I. (2017). The effect of metacognitive training and prompting on learning success in simulation-based physics learning. DOI: 10.1002/sce.21295
8. Randi, T., Juhasz, T.T., Juhaz, A., Jenei, P (2019) Educational experiments with motion simulation programs: can gamification be effective in teaching mechanics?. doi:10.1088/1742-6596/1223/1/012006.
9. Veermans, K., Jong, T., Wouter R., Joelingen. (2000). Promoting Self-Directed Learning in Simulation-Based Discovery Learning Environments Through Intelligent Support Graduate School of Teaching and Learning, Interactive Learning Environments, 8, 3.



# تسریع در یاددهی تأخیر در یادگیری

نگاهی به دستاوردهای تیمز و پرلز برای مدارس

دکتر عبدالعظیم کریمی  
عضو هیئت علمی پژوهشگاه تعلیم و تربیت



برای مطالعه بیشتر  
تصویر را اسکن کنید.



مفاهیم در برخی کشورها از جمله کشور ما، به شکل زودرس تدریس می‌شوند.

اما سؤال این است که چگونه تأخیر در یاددهی موجب تسریع در یادگیری می‌شود؟ چگونه آهستگی موجب سرعت‌دهی می‌شود؟ چگونه شتاب‌دهی در آموزش مفاهیم، مانع یادگیری عمقی می‌شود؟ چگونه تراکم مطالب آموزشی مانع تحول در یادگیری می‌شود؟

پاسخ به این پرسش‌های تناقض‌آمیز و چالش‌انگیز، و آگاهی از ناهم‌سویی متضاد تسریع و تأخیر در یاددهی - یادگیری، نقش برنامه‌ریزان درسی و شیوه تدریس معلمان را در فرایند یاددهی - یادگیری از بنیاد دگرگون می‌کند، به گونه‌ای که این تناقض ظاهری نوعی وارونه‌کاری و وارونه‌بینی در نظام آموزشی تلقی می‌شود.

گویا هیچ عاملی چون تسریع و زودرسی در امر یاددهی، موجب تأخیر و دیررسی در یادگیری نمی‌شود! این قانون وارونه رشد است که تأخیر موجب تسریع، و تسریع موجب تأخیر می‌شود. طبیعت انسان برخلاف صنعت است. در امر صنعتی، بهره‌وری برابر است با زمان کمتر، سرمایه‌گذاری کمتر و آنگاه بازده بیشتر. اما در طبیعت این معادله معکوس می‌شود؛ یعنی زمان بیشتر، سرمایه‌گذاری بیشتر، بدون توجه به کمیت نتیجه. زیرا هدف، «رسیدن» نیست، بلکه «فرایند رسیدن» است؛ هدف چه میزان دانستن نیست، بلکه «چگونه» دانستن است. هدف غایی، رسیدن به ایستگاه نیست، بلکه «راه» است. هدف «فرآورده» نیست، بلکه «فرایند» است. هدف «یافتن» نیست، بلکه «جستن» است؛ زیرا یافتن توقف است و جستن حرکت!

سرعت یاددهی باید با سرعت طبیعت یادگیرنده هماهنگ باشد تا همه‌چیز طبیعی و مبتنی بر آهنگ طبیعی پیش رود. آهنگ سرعت طبیعت بسیار بطئی و آرام و آهسته، اما به همان میزان ژرف و گسترده و موزون است. این آهستگی و تأخیر ظاهری، تولیدکننده سرعت و شتابی نامرئی است که بر خلاف ظاهر آن، در باطن عمیق و سریع است.

به همین دلیل ژان پیاژه معتقد است، کودکان باید قبل از آموزش مفاهیم ریاضی و علوم، از نظر ساخت‌شناختی و فرایندهای ادراکی به مرحله‌ای از رشد هوشی و پختگی و آمادگی ذهنی رسیده باشند که بتوانند مفاهیم آموزشی را درونی کنند. در غیر این صورت آموزش مفاهیم به شکل تراکمی و تحمیلی (بدون ملاحظات تحولی و تربیتی)، نه تنها کمکی به یادگیری دانش‌آموزان نمی‌کند، بلکه سرعت یادگیری و فرایند درونی‌سازی<sup>۳</sup> مفاهیم را به تأخیر می‌اندازد. او بر این باور است که کودک ابتدا از نظر رشد هوشی باید واجد ساخت شناختی مورد نظر باشد تا قادر به درک درونی مفاهیم مرتبط با آن ساخت هوشی باشد. برای مثال، برای آموزش مفهوم عدد، دانش‌آموز باید نخست اصل نگهداری ذهنی<sup>۴</sup> عدد را قبل از فراگیری مفهوم عدد کسب کرده باشد تا یادگیری واقعی رخ دهد. در غیر این صورت، با تحمیل مفاهیم بدون تأمین و تمهید شرایط ذهنی، نتیجه عکس حاصل می‌شود.

## اغلب پژوهشگران تحولی نگر بر این باورند که آموزش باید با سطح تحول عقلانی یادگیرنده منطبق باشد و هیچ آموزشی تا وقتی کودک به سطح سازمان روانی لازم برای درک آن نرسیده است، مفید واقع نمی‌شود.

با نگاهی به مجموعه گزارش‌های تیمز<sup>۱</sup> و پرلز<sup>۲</sup> در دوره‌های گوناگون، با توجه به فرایند یاددهی - یادگیری و نقش راهبردها و سیاست‌گذاری‌های آموزشی، به این پرسش مهم دست می‌یابیم که عوامل مؤثر در کارایی قابل توجه و موفقیت پایدار نظام‌های آموزشی برخی کشورهای شرکت‌کننده در این مطالعات چیست؟ چگونه است که از همان آغاز مطالعات تیمز (۱۹۹۵) تاکنون، همواره پنج کشور شرق دور آسیا، تبه‌های بالای جدول عملکرد تحصیلی را به خود اختصاص داده‌اند؟ چگونه است که کشورهایی نظیر سنگاپور، هنگ کنگ، ژاپن، کره جنوبی و چین تاییه (تایوان) رقبای بلامنازع سایر کشورهای شرکت‌کننده در تیمز هستند؟

تردیدی نیست که شناسایی عوامل مداخله‌گر در این موفقیت و برتری را نمی‌توان به تحلیل‌های سطحی و مطالعات تک‌ساختی و تک‌متغیری فروکاست. بلکه لازمه تبیین و تشخیص علمی و منطقی این عوامل، انجام مطالعات چندجانبه و چندسطحی و شبکه‌ای است که قادر به کشف عوامل پنهان و آشکار، زمینه‌ای و ساختاری، فرهنگی و نژادی، تاریخی و اجتماعی، فردی و بین‌فردی، درون‌آموزشگاهی و برون‌آموزشگاهی، آن هم به شکل درهم تنیده و پویا و پیوسته باشد.

اما از میان صدها عامل و علت برتری این کشورها در مطالعات تیمز و پرلز، یکی از این عوامل قابل توجه و تأمل که با مراجعه به کتاب‌های درسی این کشورها آشکار شده است، به رابطه طولی و عرضی مفاهیم آموزشی درس ریاضی و علوم در برنامه‌ریزی درسی مربوط است. بدین معنی که در اغلب این کشورها مفاهیم بنیادی ریاضی و علوم، نسبت به سایر کشورها با تأخیر قابل ملاحظه‌ای تدریس می‌شوند. برای مثال، در یک مطالعه موردی در نظام آموزشی هنگ کنگ در تیمز مشاهده شد، برخی از مفاهیم ریاضی نظیر احتمالات و تناظر اعداد، یا مفاهیم علوم، با یکی دو سال تأخیر آموزش داده می‌شوند، به گونه‌ای که این تأخیر هوشمندانه در ارائه مفاهیم درسی، موجب تسریع در یادگیری عمقی این مفاهیم در مراحل بعدی می‌شود. اما همین





آن نیست. اما این نظریه، با آنچه در آموزش از آن یاد کردیم، هم‌خوانی شدیدی دارد. مروری بر مطالب موجود در این زمینه نشان می‌دهد، بیشترین پیوند بین نهضت آهستگی با مفاهیمی همچون توسعه پایدار<sup>۷</sup>، وجود دارد. برای مثال، مدیریت آهسته<sup>۸</sup>، آموزش آهسته<sup>۹</sup>، علم آهسته<sup>۱۰</sup>، طراحی آهسته<sup>۱۱</sup> و خواندن آهسته یا کندخوانی<sup>۱۲</sup> از جمله شاخه‌های این حرکت هستند<sup>۱۳</sup>.

همچنین، مبانی این بحث با مسائل زیست محیطی هم‌خوانی فراوانی دارد، اما جنبه‌های فرهنگی و اجتماعی و آموزشی آن پر رنگ‌ترند. در نتیجه، در چنین فضایی که با شکیبایی و همدلی همراه است، آدمی از عوارض و سواس زمانی نظیر اضطراب و استرس در امان می‌ماند. بنابراین، ممکن است حتی کارها را به سرعت انجام دهیم، اما در خلال انجام آن‌ها ذهنی آرام و اندیشه‌ای استوار داشته باشیم. اتفاقاً، با کمی دقت، در فرهنگ خودمان نیز به انواع جلوه‌های همین دعوت به آرامش برمی‌خوریم. ضرب‌المثل معروف «عجله کار شیطان است»، نمونه‌ای از توجه به آرامش و تأکید بر بردباری و تأمل در فرهنگ ماست که اکنون مشابه آن را در نهضت آهستگی می‌بینیم (پیشین).

**اسمداسلاند**<sup>۱۴</sup> (۱۹۶۱) آزمایش‌هایی ترتیب داد تا آشکار شود آیا یادگیری اصول نگهداری ذهنی را می‌توان تسریع کرد؟ نتایجی که او به دست آورد، نظر پیازه، گینزبرگ و اوپر را تأیید کرد: یعنی یادگیری احتمالاً سطحی خواهد بود و حتی با آموزش و کارآموزی نیز کودک قادر به تعمیم‌دادن نخواهد شد. مطالعات گریگو<sup>۱۵</sup> (۱۹۵۹) و والویل<sup>۱۶</sup> (۱۹۵۹) نیز به همین نتیجه رسیده‌اند. الکلاند (۱۹۷۰) نیز اظهار کرده است، اگر به نوجوانان بیش از حد تعلیمات رسمی ارائه شود - که مانع جذب کامل آن‌ها به اکتشافات خودشان شود - احتمالاً کودکانی بار خواهند آمد که از نظر هوشی «سوخته‌اند». این بچه‌ها بعداً مانند کودک سوخته‌ای که از آتش فرار می‌کند، از فعالیت‌های هوشی پرهیز خواهند کرد.

توصیه پیازه، الکلاند و گینزبرگ به معلمان این است که به جای تسریع یادگیری کودک به امید بهبود بخشیدن به قدرت یادگیری او، با این فرض عمل کنند که قدرت ذهنی موجب یادگیری می‌شود. و مهم‌ترین قدرت ذهنی کودک آموختنی

به همین منظور، برخی از صاحب‌نظران، فرایند یادگیری طبیعی و ارتجالی را بر یادگیری آموزشگاهی و اکتسابی ترجیح می‌دهند و معتقدند آنچه کودک به شکل خودانگیخته و طبیعی (بدون برنامه و روش اجبار) یاد می‌گیرد، مفیدتر و ماندگارتر از زمانی است که در قالب برنامه‌های درسی و آموزش‌های رسمی فرا می‌گیرد (رابرت بیلر، ۱۳۹۰: ۹۴).

پیاژه در جای دیگر در این باره می‌گوید: به خاطر داشته باشید، هرگاه چیزی را به کودک یاد بدهیم که خود می‌توانست آن را کشف کند، او را از اختراع آن چیز و در نتیجه از فهم کامل آن محروم می‌کنیم (پیاژه، ۱۹۷۰: ۷۱۵). به نقل از ارنست هیلگارد و گوردون باور، ۱۹۷۵: ۵۰۵).

مطالعات گینزبرگ و سیلویا اوپر (۱۹۶۹) درباره پیامدهای نظری ژان پیازه در آموزش نشان می‌دهد، برای آموزش مفاهیم به کودکان اگر به آن‌ها سه روز فرصت دهیم تا در موقعیتی برانگیخته شده، به‌شخصه مطلب آموزشی را یاد بگیرند، بیشتر به سرعت رشد ذهنی و یادگیری آن‌ها کمک کرده‌ایم تا اینکه بخواهیم همان مطلب یا مفهوم را در طول سه دقیقه به آن‌ها یاد بدهیم!

به بیان دیگر، این اتلاف وقت ظاهری که سه روز به طول می‌انجامد تا کودک خودش به‌شخصه با مطلب درگیر شود و آن را درونی کند، بیش از آن سه دقیقه یاددهی مستقیم و تسریعی، به سرعت رشد او می‌افزاید.

گفتنی است، مراد ما از تأخیر و آهستگی در فرایند آموزش مفاهیم، به معنی «کندی»، سستی یا کم‌کاری و بی‌تفاوتی نیست. بلکه برعکس، نیازمند تلاش و زحمت بیشتر برای تولید معنا و ایجاد تأمل، درنگ، دقت، بازنگری و پرهیز از سطحی‌نگری و شتابزدگی است.

اخیراً کتابی با عنوان «در ستایش آهستگی» (In Praise of Slow) نوشته کارل آنور<sup>۱۷</sup> منتشر شده است که مفهوم «آهستگی» و تأخیر بالنده و سازنده را نه تنها در حیطه آموزشی و تربیتی، بلکه در ابعاد توسعه اجتماعی و اقتصادی و سیاسی نیز مورد بحث قرار داده است که در اینجا مجال بازگویی تفصیلی



نیست، بلکه به‌طور خودجوش کسب می‌شود. آن‌ها معلمان را به‌در نظر گرفتن مرحله رشدی که دانش‌آموزان در کلاس به دست آورده‌اند، تشویق می‌کنند و از آن‌ها می‌خواهند فعالیت‌های کلاسی را طوری تنظیم کنند که یادگیری به کمک خود دانش‌آموزان تشویق شود. مریان انگلیسی نیز این برداشت از نظریه پیازه را در شکل دادن به تعلیم و تربیت آزاد خود به کار برده‌اند. در مدرسه‌های ابتدایی انگلستان، فرض بر این است که کودکان به فعالیت‌هایی مشغول شوند که خود انتخاب می‌کنند، تا بدین ترتیب تجربه‌های خود را سازمان و تطبیق دهند. و چون یادگیری کودکان با بزرگسالان متفاوت است، باید آن‌ها را به یادگیری تشویق کرد (به نقل از کدیور، صفحه ۱۲۸).

در اینجا این پرسش مطرح می‌شود که سه روز اِتلاف وقت در مقایسه با صرفه‌جویی و صرف وقت در سه دقیقه، به تسریع رشد کودک منجر می‌شود؟ گینزبرگ در مورد آثار تخریبی تسریع و فشار در یادگیری قبل از موعد می‌گوید:

اگر بین آنچه به کودک ارائه می‌شود و سطح ساخت ادراکی او اختلاف زیادی وجود داشته باشد، احتمال وقوع دو چیز وجود دارد: یا کودک تجربه را به چیزی که برایش قابل جذب باشد تبدیل می‌کند، که در نتیجه آنچه را مورد نظر است یاد نمی‌گیرد و یا صرفاً چیزی را یاد می‌گیرد که هیچ‌گونه قدرت و پایداری ندارد، قابل تعمیم نیست و به‌زودی فراموش می‌شود. به همین دلیل، یادگیری کودک در مدرسه و خارج آن نباید به‌طور نامعینی تسریع شود. به علت نبود ساخت شناختی لازم، کودک آمادگی یادگیری بعضی چیزها را ندارد. اگر کودک به یادگیری چنین مطالبی مجبور شود، به یادگیری واقعی نمی‌رسد (۱۹۶۹، صفحه ۱۷۶).

از این رو، مسئولان برنامه‌ریزی درسی می‌توانند توالی یادگیری‌های مورد انتظار را بر مبنای توالی پیشنهادی پیازه تنظیم کنند. این در واقع بازگویی همان مفهوم سطح رشد مناسب است، ولی به‌گونه‌ای بیان شده است که به معلم کمک می‌کند نظریه پیازه را در موضوع درسی خاصی، مثلاً ریاضیات یا علوم، به کار گیرد.

کرونباخ (۱۹۶۴) یادآور شده است، رابطه بین نظریه رشد شناختی و هدف‌های برنامه‌ریزی درسی هنوز هم گنگ و مبهم است. ترونیک و گرینفیلد (۱۹۷۳) برنامه‌ای آموزشی برای کودکان نوپا و خردسال تدوین کرده‌اند که نشان می‌دهد چگونه تأکید پیازه بر توالی رشد می‌تواند چهارچوبی برای برنامه‌ریزی تجربه‌های مناسب برای مراحل رشد فراهم آورد. حاصل کار آنان ابتکاری و برخاسته از تجربه‌های خود آنان و افراد دیگر است، اما از لحاظ چهارچوب کلی، بر نظریه‌ها و مشاهدات پیازه استوار است (ارنست هیلگارد و گوردون باور، ۱۹۷۵: ۵۱۳).

بسیاری از معلمان از تغییراتی که همراه رشد رخ می‌دهند، آگاهی اندکی دارند و معمولاً روش آموزشی آن‌ها انتزاعی‌تر از آن است که سن و سال کودک اجازه می‌دهد. بنابراین، صرف آشنایی با آرای پیازه کافی به نظر نمی‌رسد. هنوز هم این سؤال باقی است که آیا معلم آشنا با جزئیات آرای پیازه، در کار خود موفق‌تر از معلم ناآشنا با این جزئیات است یا نه؟

پس آنچه اصل است، تأخیر و تعویق به قصد پختگی و بلوغ درونی است و این زمانی رخ می‌دهد که معلم با «بردباری بالغانه» به خودداری از «تسریع کودکانه» در جریان تعلیم و تربیت بپردازد. به همین دلیل است که روسو با هشدار بیدارگرانه می‌گوید: «اگر می‌توانستید، هیچ کاری نکنید و نگذارید هیچ کاری صورت گیرد. اگر می‌توانستید، شاگرد خود را سالم و نیرومند به دوازده‌سالگی برسانید، بدون اینکه بتواند دست چپ و راست خود را از یکدیگر تمیز دهد. آنگاه، به محض اینکه اولین درس‌های شما را می‌شنید، چشمان فهم و ادراک او برای استماع منطق و استدلال باز می‌شد. او که هیچ‌گونه پیش‌داوری و هیچ عادت‌ناداشت، در محضر شما به عاقل‌ترین آدمیان تبدیل می‌شد و شما با شروع کار خود به صورت کسی که هیچ اقدامی نمی‌کند، در تعلیم و تربیت معجزه می‌کردید.»<sup>۱۶</sup>

اغلب پژوهشگران تحولی‌نگر بر این باورند که آموزش باید با سطح تحول عقلانی یادگیرنده منطبق باشد و هیچ آموزشی تا وقتی کودک به سطح سازمان روانی لازم برای درک آن نرسیده است، مفید واقع نمی‌شود.

#### پی‌نوشت‌ها

1. TIMSS
2. PIRLS
3. Assimilation
۴. conservation نگهداری ذهنی، منتج از ذهن عملیاتی است. ذهنی که وجوه مختلف و خصوصیات اشیا را به هم مرتبط و هماهنگ می‌کند و آن‌ها را به‌صورت یک نظام کلی و یکپارچه ترکیب می‌کند. مشخصه عملیات متقابل آن است که وقتی عملیات اول با عملیات متقابل ترکیب می‌شود، هم‌ارزی و تعادل به وجود می‌آید. تغییراتی که در عملیات انجام می‌گیرند، همواره با یک نامتغیر است (کلمن و گالستیل، ۱۹۷۸).
5. In Praise of Slow: How a Worldwide Movement Is Challenging the Cult of Speed. Carl Honor Paperback
6. Sustainable Development
7. Slow Management
8. Slow School
9. Slow Science
10. Slow Design
11. Slow Reading
۱۲. نهضت آهستگی: بازگشتی به سنت‌های کهن، نوشته یزدان منصوریان. نیز مقاله تحلیل شاخص‌های جنبش شهرهای آرام در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان. رضا مختاری ملک آبادی. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
13. smedslund
14. gerco
15. wohlwill

۱۶. ژان ژاک روسو

#### منابع

۱. رابرت بیلر (۱۳۹۰). کاربرد روان‌شناسی در آموزش. جلد اول. ترجمه پروین کدیور. نشر مرکز. تهران.
۲. عبدالعظیم کریمی (۱۳۹۵). فضیلت نایادگیری (چگونه یادگیریم). انتشارات تربیت. تهران.
۳. ارنست هیلگارد و گوردون باور (۱۹۷۵). نظریه‌های یادگیری. ج اول. ترجمه دکتر محمد نقی براهنی. نشر دانشگاهی. تهران.
۴. گزارش‌های توصیفی و تحلیلی تیمز (۱۳۸۰). پژوهشکده تعلیم و تربیت. مرکز ملی مطالعات تیمز و پرلز.



لیلا صدی

## در قطب چه خبر؟

گفت‌وگو با زهرا نیکویی،  
مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی ملاصدرا  
و دبیر قطب کشوری سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی

### اشاره

پژوهش‌سرای دانش‌آموزی ملاصدرا، مستقر در ناحیه ۴ کرج، در سال ۱۳۸۵ تأسیس شد. این پژوهش‌سرای دانش‌آموزی که به‌عنوان یکی از پژوهش‌سراهای برتر کشور شناخته شده است، از سال ۱۳۹۴ به‌عنوان قطب کشوری سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی انتخاب شد. سپس در سال ۱۳۹۶ آزمایشگاه سلول‌های بنیادی با همکاری استانداری البرز و حمایت مالی و علمی ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی، زیر نظر معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری، در این پژوهش‌سرا راه‌اندازی شد. برای آشنایی بیشتر با تجربه موفق پژوهش‌سرای دانش‌آموزی ملاصدرا به‌عنوان قطب کشوری سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی، با **زهرا نیکویی**، مدیر این پژوهش‌سرا و دبیر قطب کشوری سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی گفت‌وگو کردیم. نیکویی که ۲۷ سال سابقه دارد، دارای مدرک کارشناسی ارشد شیمی فیزیک از دانشگاه تهران و کارشناسی دبیری شیمی از دانشگاه تربیت‌معلم تهران است. خلاصه گفت‌وگوی ما با نیکویی که از سال ۸۸ مدیر توانمند این پژوهش‌سراست، در ادامه می‌آید:

سلول‌های بنیادی را یاد می‌گیرد، انتخاب رشته آگاهانه برای دانشگاه دارد و وقتی وارد دانشگاه می‌شود، می‌داند چه کار کند و از همان ترم اول چشم‌انداز دارد و برای خود پروژه تعریف می‌کند. از منظر دیگر، اگر قرار است پژوهش را هدفمند و روشمند به دانش‌آموز یاد بدهیم، سلول‌های بنیادی می‌تواند موضوع خوب و جذابی باشد تا دانش‌آموز از این طریق روش پژوهش را یاد بگیرد. **سرمایه‌گذاری در حوزه سلول‌های بنیادی سودآور است.**

### چه ضرورتی دارد دانش‌آموزان به پژوهش در حوزه سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی بپردازند؟

کشور ما به‌دلایل گوناگون در حوزه پژوهش و فناوری عقب‌نگه داشته شده است و لازم است کار جهادی در این حوزه انجام شود. باید خیلی سریع بجنبیم و زودتر از دانشگاه استعداد دانش‌آموز را شناسایی و هدایت کنیم. دانش‌آموزی که در پژوهش‌سرا

با این سرمایه‌گذاری می‌توانیم در پژوهش‌های تخصصی جلوتر برویم، متخصصین را زودتر شناسایی کنیم و سن پژوهشگران را پایین‌تر بیاوریم.

## رسالت اصلی قطب کشوری سلول‌های بنیادی چیست و شما در راستای رسالتان چه اقداماتی انجام می‌دهید؟

رسالت اصلی ما مدیریت و راهبری آموزش و ترویج سلول‌های بنیادی بین دانش‌آموزان کشور است. در حوزه تجهیزات آزمایشگاهی، بعد از تأسیس آزمایشگاه سلول‌های بنیادی در قطب، آزمایشگاه‌های بعدی در استان‌های فارس، کرمان، خراسان جنوبی و آذربایجان غربی، با حمایت مالی و علمی ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی و حمایت استان‌ها و مشاوره و راهنمایی ما به بهره‌برداری رسید. آموزش و پژوهش در رشته سلول‌های بنیادی پرهزینه است. در شورای مدیران سلول‌های بنیادی مصوب شد، برای تأمین مدرس متخصص این حوزه، هر آزمایشگاه سلول‌های بنیادی که راه‌اندازی می‌شود، مبلغی از حمایت مالی آن (۱۵ میلیون از ۲۷۰ میلیون مصوب) به آموزش دبیران زیست‌شناسی پژوهش‌سراهای استان اختصاص پیدا کند. این کار در این پنج آزمایشگاه اتفاق افتاده یا در حال انجام است. اگر همکاران بخواهند در پژوهش‌سرا یا مدرسه خود در حوزه سلول‌های بنیادی آموزش دهند، می‌توانند از محتوای آموزشی ما که در سایت و کانال ما و اپلیکیشن شاد قرار گرفته است، استفاده کنند. همچنین، ما در کنار جشنواره‌های دانش‌آموزی، کارگاه‌هایی ویژه دبیران داریم. ما در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ دوره ضمن خدمت سلول‌های بنیادی را نیز برگزار خواهیم کرد.

یکی از مهم‌ترین کارهای ما ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان است و راهبرد نتیجه‌بخش برای ایجاد انگیزه، برگزاری جشنواره و مسابقه است. ما از سال ۱۳۹۶ چند دوره مسابقه سلول‌های بنیادی برگزار کردیم. قبل از مسابقه، به دانش‌آموزان آموزش می‌دهیم. قبل از کرونا، دانش‌آموزان استان‌های گوناگون به مدت سه تا پنج روز در پژوهش‌سرای ما حضور پیدا می‌کردند و آموزش می‌دیدند. در

سال گذشته این آموزش‌ها به صورت ارائه فیلم‌های تخصصی و همین‌طور جلسات آموزشی (۱۴ جلسه) در اپلیکیشن شاد به‌طور زنده پخش شد. برای مثال، زمانی که از دانش‌آموزان دوره ابتدایی خواستیم کتاب داستانی مصور با موضوع سلول‌های بنیادی در سال ۲۰۵۰ بنویسند، قبل اینکه به این کار اقدام کنند، برایشان کلاس‌های تکنیک‌های داستان‌نویسی و تصویرسازی و همچنین سمیناری با عنوان «سلول‌های بنیادی در آینده» برگزار کردیم. تولید محتوا از دیگر اقدامات اصلی ماست. اولین محتوای ما کتاب آموزشی تکلیف‌محور در حوزه سلول‌های بنیادی مورد استفاده برای دانش‌آموز بود که همکاران تولید کردند و به چاپ رسید. در سال ۱۳۹۶ نیز ۲۸ عنوان آزمایش را با توجه به ظرفیت‌های هر استان به صورت اختصاصی به آن‌ها دادیم و از آن‌ها خواستیم فیلم سه‌دقیقه‌ای کار در آزمایشگاه سلول‌های بنیادی را تولید کنند. از بین فیلم‌هایی که دانش‌آموزان از سراسر کشور ارسال کردند، ۱۵ عنوان را انتخاب و برای آموزش دانش‌آموزان سراسر کشور در صفحه آپارات و کانال رسمی پژوهش‌سراهای کشور بارگذاری کردیم. از فروردین ماه ۱۴۰۰ پویش مشارکت در تولید محتوا را راه‌انداختیم. بچه‌های انجمن علمی پژوهش‌سرای ملاصدرا تقریباً هر سه هفته یک بار یک درس‌نامه را که شامل چند پست آموزشی متنی و تصویری است، در کانال منتشر می‌کنند و ما از دانش‌آموزان می‌خواهیم با توجه به آن، محتواهایی در قالب‌هایی مثل فیلم، انیمیشن و پاورپوینت تولید کنند. فصلنامه‌مان نیز تحت عنوان «تمایز» که بخش مقالات دانش‌آموزی از مهم‌ترین محتواهای آن است، فرصتی فراهم می‌کند تا بچه‌ها خود را نشان دهند.

## به انجمن علمی سلول‌های بنیادی اشاره کردید. این انجمن چگونه شکل می‌گیرد و چه کمکی می‌کند؟

انجمن‌های علمی سلول‌های بنیادی ابتدا در دبیرخانه تشکیل شد. سپس تعدادی از استان‌ها در یکی از پژوهش‌سراهای خود این انجمن‌ها را تشکیل دادند. همچنین، یکی از شرایط صدور گواهی برای دانش‌آموزانی که در دوره‌های ما شرکت می‌کنند،







**لیاقت بچه‌ها زیاد است و اگر به آن‌ها عرصه دهیم، خیلی بهتر از ما کار می‌کنند.** من این را به‌عینه تجربه کردم. در تیرماه سال ۹۶ و آذرماه سال ۹۷ در برگزاری کنگره بین‌المللی سلول‌های بنیادی در سالن اجلاس سران با ستاد سلول‌های بنیادی مشارکت داشتیم. بخش دانش‌آموزی جشنواره با ما بود. همه تیم ما از جمله مجری، تیم مترجم، تیم مستندسازی و ... دانش‌آموز بودند. دانش‌آموزان بازی آموزشی طراحی کرده بودند، کارگاه برگزار می‌کردند و بسیار مسلط بودند و با زبان ساده ارائه می‌دادند. من طی جشنواره، رشد و بزرگ‌شدن این بچه‌ها را می‌دیدم. تجربه منحصر به فردی بود. بچه‌ها فوق‌العاده بودند و عملکردشان مورد توجه دانشمندان خارجی قرار گرفت.

### پژوهش‌سراهای استان‌ها و مدرسه‌ها چگونه می‌توانند با شما تعامل سازنده و اثربخش داشته باشند؟

در هر استان یک پژوهش‌سرا به‌عنوان پژوهش‌سرای معین قطب کشوری سلول‌های بنیادی رابط بین ما و پژوهش‌سراها و مدرسه‌ها و دانش‌آموزان است. این پژوهش‌سرای معین، بخش‌نامه‌ها و اطلاعیه‌های ما را به پژوهش‌سراهای استان خود انتقال می‌دهد و مسابقه‌ای را که طراحی آن را ما در قطب کشوری انجام می‌دهیم، در استان اجرا می‌کند و اسامی برگزیدگان استان را برای داوری در مرحله کشوری برای ما ارسال می‌کند.

بنابراین، صدای قطب در قالب بخش‌نامه‌ها به گوش مدیر مدرسه می‌رسد. انتظار ما از مدیران و معلمان این است که وقتی در جریان برنامه‌های قطب قرار می‌گیرند، آن‌ها را به اطلاع دانش‌آموز و اولیا برسانند. پشت هر دانش‌آموزی که به پژوهش‌سرا مراجعه می‌کند، یک معلم یا مدیر است که او را به حضور در این حوزه تشویق کرده است. همین یک قدم کوچک آثار بزرگی به همراه دارد.

### با توجه به مباحث مطرح شده، چه پیشنهادی دارید؟

مهم‌ترین دغدغه من این است که ما در هر استان حداقل یک تا دو آزمایشگاه سلول‌های بنیادی داشته باشیم. اکنون در فضای مجازی امکان این را پیدا کردیم که به افراد بیشتری آموزش دهیم و از آموزش‌هایمان استقبال شده است. ما با کلاس‌هایی که برگزار می‌کنیم، بچه‌ها را تشنه می‌کنیم، اما آبی به آن‌ها نمی‌رسانیم؛ چیزی در اختیارشان قرار نمی‌دهیم و این آسیب‌زننده است. خیلی سریع باید به این سمت برویم که حداقل تجهیزات آزمایشگاهی را در استان‌ها مستقر کنیم.

تشکیل انجمن‌های علمی در مدرسه و ایجاد کانال اختصاصی انجمن برای رساندن پیام‌های قطب کشوری به بچه‌های مدرسه است. به این ترتیب، هر کدام از دانش‌آموزانی که در دوره‌های ما شرکت می‌کنند، به‌عنوان یک سفیر، انجمن را در مدرسه خود تشکیل می‌دهند و فعال

می‌کنند. اتفاقات خوبی افتاده است و بچه‌ها با اعتماد به نفس در حال انجام کارهای اجرایی خوبی هستند.

### برای پیشبرد اهداف قطب از ظرفیت نهادها و مراکز بیرونی چه استفاده‌هایی می‌کنید؟

برای مثال ما در شهر تهران آزمایشگاه سلول‌های بنیادی در بخش دانش‌آموزی نداریم، اما پژوهشگاه رویان بخشی به نام آموزش برای همه دارد. ما با مسئولان آن بخش در ارتباطیم و بچه‌های تهران را هدایت می‌کنیم در آن فضا کارشان را انجام دهند. دانش‌آموزی در استان خراسان رضوی داشتیم که پیشنهاد پژوهشی او مورد تأیید ما قرار گرفته بود. از این‌رو مسئولان پژوهش‌سرای استان خراسان رضوی هماهنگ کردند تا دانش‌آموز کارش را در دانشگاه فردوسی مشهد انجام دهد. در چنین مواقعی، در مرحله اول استان را درگیر می‌کنیم تا برای دانش‌آموز آزمایشگاه پیدا کند. در مرحله بعد از طریق ستاد سلول‌های بنیادی اقدام می‌کنیم.

### اقداماتی که تاکنون در قطب سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی انجام دادید چه دستاوردهایی به‌دنبال داشت؟

تا چهار سال قبل تصور می‌شد موضوع سلول‌های بنیادی فوق‌العاده تخصصی است و نمی‌توان آن را وارد بخش دانش‌آموزی کرد. اکنون مهم‌ترین دستاورد ما این است که دانش‌آموز، مدیر پژوهش‌سرا و دبیر زیست‌شناسی ما با جرئت به برنامه آموزش سلول‌های بنیادی فکر می‌کنند و این موضوع فراگیر شده است. در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ ما ۴۸ مقاله علمی پژوهشی و تقریباً ۱۲۵ مقاله علمی-ترویجی برگزیده از استان‌ها دریافت کردیم. دانش‌آموزان البرز دو ثبت اختراع داشتند. دانش‌آموزی داشتیم که پژوهشکده رویان از او دعوت کرد در پژوهش‌های ملی کمک کند. بچه‌ها به ما انگیزه می‌دهند تا با وجود سختی کار، جلو برویم. بچه‌های پژوهش‌سرا حتی در دوران دانشجویی دوباره به پژوهش‌سرا برمی‌گردند و در آموزش، تولید محتوا و کارهای اجرایی قطب به ما کمک می‌کنند.



## انتظار می‌رود که ...

### تعریف و کارکرد سنجش و انواع آن در کلاس

#### دکتر ایرج خوش خلق

عضو هیئت علمی پژوهشگاه مطالعات ا.پ

فرایند یا نحوه یادگیری و بدفهمی‌های دانش‌آموز، ارائه بازخورد برای اصلاح عملکرد در یادگیری، کاربردی کردن یادگیری در موقعیت‌های واقعی، رشد هویت فردی و اجتماعی یادگیرنده با اجرای خودسنجی‌های پیش‌بینی‌شده مبتنی بر بافت جامعه و کلاس، بررسی تحقق اهداف یادگیری برنامه در یک دوره زمانی معین، و تصمیم‌گیری درباره ارتقا به پایه‌های بالاتر است.

نخستین گام برای شروع اجرای هر سه نوع سنجش، نوشتن اهداف یادگیری است. اهداف یادگیری در یک طبقه‌بندی کلی به سه نوع هدف تقسیم می‌شود: ۱. رفتاری؛ ۲. مهارتی؛ ۳. عملکردی.

اهداف رفتاری یا مفهومی انتظاری است که معلم از دانش‌آموز دارد تا پس از آموزش یک یا چند مفهوم، آن را به صورت افعال قابل مشاهده نشان دهد.

هدف مهارتی انتظاری است که معلم از دانش‌آموز دارد تا پس از آموزش یک یا چند مهارت (سلسله‌حرکات منظم هدفمند) از آن برای دستکاری اشیاء یا در موقعیت‌ها استفاده کند.

هدف عملکردی انتظاری است که معلم از دانش‌آموز دارد تا پس از آموزش چند هدف رفتاری و مهارتی، از آن‌ها در موقعیت‌های واقعی مسئله‌زا استفاده کند.

برای سنجش اهداف رفتاری می‌توان از آزمون‌های مداد کاغذی، برای سنجش اهداف مهارتی از سنجش مشاهده‌ای بسته (فرم مشاهده) و باز، و برای سنجش اهداف عملکردی از سنجش عملکردی بسته (آزمون) و باز (پروژه) استفاده کرد.

با توجه به اینکه در همه برنامه‌های درسی و در هر واحد درسی حتماً مفاهیم حضور دارند، پس برای هر واحد درسی ساخت و اجرای آزمون مداد کاغذی الزامی است. در برخی از برنامه‌های درسی مثل علوم، مهارت وجود دارد. لذا برای هر واحد درسی آن فرم مشاهده لازم است. اما در برنامه‌های دیگر مثل تاریخ و ... اگر مهارتی بود، از فرم مشاهده استفاده می‌شود. لذا استفاده از فرم مشاهده و به‌طور کلی سنجش مشاهده‌ای برای هر برنامه و واحد درسی آن لازم نیست. بعد از آموزش مفاهیم و مهارت‌های دو تا چهار واحد درسی، لازم است از سنجش عملکرد استفاده شود. لذا ساخت و اجرای سنجش عملکرد برای هر واحد درسی الزامی نیست.

سنجش فرایندی است که درون ارزشیابی، خواه در برنامه‌ها و پروژه‌های کلان و خواه یادگیری کلاسی، جای دارد. اما در محافل تخصصی امروزی ترجیح داده می‌شود وقتی از داوری درباره یادگیری دانش‌آموز صحبت می‌شود، از اصطلاح «سنجش» و وقتی از داوری درباره برنامه‌ها و پروژه‌های کلان آموزشی صحبت می‌شود، از اصطلاح «ارزشیابی» استفاده شود. در سنجش از انواع روش‌های جمع‌آوری کمی و کیفی داده‌ها استفاده می‌شود. در سنجش کمی، در صورت ضرورت، ممکن است خلاصه یادگیری دانش‌آموزان به صورت عدد گزارش شود که از طریق اصول اندازه‌گیری یادگیری به عدد تبدیل می‌شود. همچنین، از عدد در اعتباربخشی شاخص‌های ابزارها نیز استفاده می‌شود. در سنجش کیفی، برداشت‌ها، قضاوت‌ها و اصلاحات از درون یادگیرنده، نسبت به یادگیری‌های خود، بررسی می‌شود. سنجش در کلاس درس فرایند جمع‌آوری نظام‌دار داده درباره وضعیت موجود یادگیری دانش‌آموز و مقایسه آن با وضعیت مورد انتظار، تحلیل و تفسیر داده‌ها به منظور قضاوت درباره ارزش یادگیری، ارائه بازخوردهای تحصیلی و اصلاح عملکرد در جریان یادگیری است.

سنجش در کلاس درس به سه نوع تقسیم می‌شود:

۱. تشخیصی؛ ۲. تکوینی؛ ۳. تراکمی.

سنجش تشخیصی به‌صورت سنجش آغازین (ارزشیابی سطح آمادگی دانش‌آموزان برای یادگیری مفاهیم جدید) و سنجش تشخیص اختلالات یادگیری ویژه (سبب و علت‌شناسی زیر بنایی اختلالات یادگیری) اجرا می‌شود.

سنجش تکوینی به‌صورت سنجش برای یادگیری (سنجش لحظه به لحظه یادگیری با مشارکت دانش‌آموز و معلم) و خودسنجی (سنجش لحظه به لحظه یادگیری توسط خود دانش‌آموز) اجرا می‌شود.

سنجش تراکمی به‌صورت سنجش از یادگیری (سنجش تحقق اهداف یادگیری و خلاصه یادگیری در یک دوره زمانی مشخص با مشارکت دانش‌آموز و معلم) و سنجش برون‌داد (تهیه گزارش جامع از متوسط یادگیری برای بررسی اثربخشی برنامه اجرایی توسط خود معلم) اجرا می‌شود.

مهم‌ترین کارکرد سنجش در کلاس به ترتیب شامل شناسایی

# کلاس شیشه‌ای

## نگاهی به الگوی نظارت بالینی در مدرسه

محمدرضا حشمتی  
مشاور تربیتی و تحصیلی

### اشاره

نظارت بالینی یکی از راهبردهای کلیدی در کیفیت‌بخشی به مدارس تلقی می‌شود. این موضوع در ایام تدریس غیر حضوری هم اهمیت دارد. در این رابطه تجربه‌ای از جناب آقای حشمتی به همراه آقایان وحیدرضا پور تقی، علیرضا رزاقی و احمد قرائی از مدرسه مفید ارائه می‌شود.

### بیان مسئله

تقریباً اواخر بهمن‌ماه سال ۱۳۹۸ بود که موج شیوع کووید ۱۹ به کشور ایران رسید و از اول اسفندماه به تعطیلی مدرسه‌ها منجر شد. از آنجا که حدود دوسوم از طول سال تحصیلی گذشته بود و امکان تعطیلی مدرسه‌ها وجود نداشت، مسئولان تصمیم به راه‌اندازی آموزش مجازی گرفتند. این اولین تجربه آموزش مجازی برای اغلب مدرسه‌ها و دانش‌آموزان بود. هر تجربه جدیدی چالش‌های بسیاری در پی دارد و آموزش مجازی هم از این قاعده مستثنا نبود. مشهودترین و پررنگ‌ترین مشکلی که در نگاه اول به چشم می‌خورد، نبود حضور دانش‌آموزان در مدرسه و از دست رفتن آموزش چهره به چهره بود که امکان برقراری ارتباط چشمی و احساسی و اطلاع



برای مطالعه بیشتر  
تصویر را اسکن کنید.

از احوال روحی دانش‌آموزان را از معلمان و امکان ارتباط با معلمان و همسالان را از دانش‌آموزان سلب کرده بود.

در آموزش حضوری، معلم می‌توانست درباره نحوه تدریس، رفتار با دانش‌آموزان، مدیریت کلاس و غیره از دانش‌آموزان و سایر اولیای مدرسه بازخورد سریع بگیرد، در حالی که در آموزش مجازی این فرصت به شیوه سابق ممکن نیست. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها که شاید عموماً یک قدم بعد از مسائل آموزشی مورد توجه واقع می‌شود، این است که حین آموزش حضوری، وضعیت آموزشی، روانی و تربیتی دانش‌آموزان طی فرایندهایی که طی سال‌ها در مدرسه‌ها جا افتاده بودند، رصد و پیگیری می‌شدند. بسیاری از مشکلات رفتاری اجتماعی دانش‌آموزان در بستر مدرسه با تشخیص معلم یا مداخله مشاوران پایه مرتفع می‌شد. اما در مدرسه مجازی روش‌های سابق دیگر جوابگو نیستند. از طرف دیگر، این شرایط جدید مشکلات جدیدی، هم برای دانش‌آموزان و هم خانواده‌ها پدید آورد. دانش‌آموزانی که تا دیروز برای استفاده زیاد از گوشی و تبلت و اینترنت منع می‌شدند، امروز مجبورند ساعت‌ها از همین طریق آموزش ببینند.

اولیای شاغل که با سپردن فرزندانشان به مدرسه، از صبح تا بعدازظهر با خیال راحت به امور خود می‌رسیدند، با وجود کرونا، نه تنها نگران تنهاماندن فرزندانشان در خانه‌اند، بلکه دغدغه رهاکردن او در دنیایی پر از خطر را، به اقتضای آموزش مجازی، نیز دارند. در آموزش مجازی، بخشی از آموزش به دوش والدین افتاده است. برخی از والدین به دلیل تغییر شیوه‌های تدریس یا نداشتن فرصت کافی برای اختصاص آن به این موضوع مستأصل و درمانده شده‌اند و این باعث عقب‌ماندگی درسی دانش‌آموزان یا احياناً افت تحصیلی آنان شده است.

انتظارات و حتی انتقادات اولیای دانش‌آموزان در قبال هزینه‌هایی که به مدرسه پرداخته‌اند نیز قابل اغماض نیست. حذف اردوها، ساعت‌های ورزش و زنگ‌های تفریح که تقویت‌کننده‌های همه‌جانبه (از نظر روحی و ارتباطی) برای معلمان و دانش‌آموزان بودند، اثر خود را بر سایر ابعاد آموزش گذاشت. کیفیت پایین اینترنت و استفاده بهینه‌نگردن از آموزش‌های ارائه شده، مشکل دیگری است که تقریباً همه معلمان و دانش‌آموزان کم و بیش آن را تجربه کردند. موج مسائل به‌وجودآمده، مسئولان و معلمان مدرسه‌ها را نیز متلاطم ساخت و آن‌ها مجبور شدند ساعاتی زیادتر و فراتر از ساعات رسمی به حل و فصل امور دانش‌آموزان مشغول باشند. در مدرسه ما، برای جلوگیری از خطرات محتمل ناشی از حضور نداشتن در مدرسه، جلساتی حضوری برای هم‌اندیشی و مدیریت شرایط پیش‌آمده برپا شد. نیاز به افراد متخصص کاملاً احساس می‌شد. بنابراین، نقش افراد دارای تحصیلات مربوط به مشاوره و کسانی که دوره‌های تئوری انتخاب و واقعیت‌درمانی را پشت سر گذاشته بودند، پررنگ‌تر شد و آنان با تمام قوا به میدان آمدند.

بررسی تکالیف دانش‌آموزان به صورت فردی و پیگیری دلایل نقص تکلیف از طریق تماس تلفنی با تک‌تک اولیای

دانش‌آموزان، از وظایف معلمان شد. به حضورطلبیدن یکی از اولیای دانش‌آموز در شرایط بحرانی، آخرین راه برای حل مسئله به حساب می‌آمد. همه این مسائل و مشکلات دیگری که در این مقال نمی‌گنجد، از نیاز به یک الگوی مشاوره و پشتیبانی جدید و کارآمد در مدرسه حکایت داشت که بتواند مسائل آموزشی، روانی و تربیتی دانش‌آموزان را به خوبی رصد کند و فرایند انجام اقدامات مقتضی برای بهبود وضعیت ایشان را فراهم آورد. با انجام چنین اقداماتی، به همراه دلسوزی و پیگیری تیم آموزش و مشاوره مدرسه، روابط متقابل خوبی در این بخش شکل گرفت و شرایط بهبود نسبی پیدا کرد. حاصل تجربه‌های این مدت، الگوی مشاوره و پشتیبانی «کتاب» است که در ادامه شرح آن بیان خواهد شد.

### الگوی مشاوره و پشتیبانی «کتاب»

الگوی «کتاب» الگویی ساده، قابل فهم و تجربه‌شده بومی است که بر اساس تجربه‌ها و مطالعات ما طراحی شد. این الگو با پیگیری دقیق مشاوران به راحتی قابل اجرا خواهد بود. در ادامه به‌طور خلاصه آن را تبیین و تشریح می‌کنیم.

### هدف

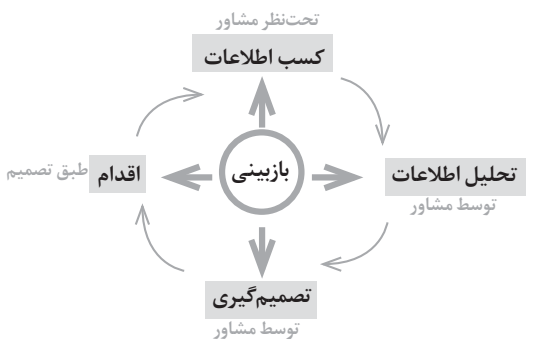
رصد وضعیت آموزشی، روانی و تربیتی دانش‌آموزان، ارائه بازخوردها و بذل اقدامات مقتضی برای بهزیستی و شکوفایی تک‌تک دانش‌آموزان.

### رویکرد

آنچه در اجرای مدل مشاوره باید موردنظر مشاوران قرار بگیرد این است: توجه به همه دانش‌آموزان، صرف‌نظر از وضعیت آن‌ها و اولویت‌دادن به کیفیت و اثربخشی اقدامات آن‌ها.

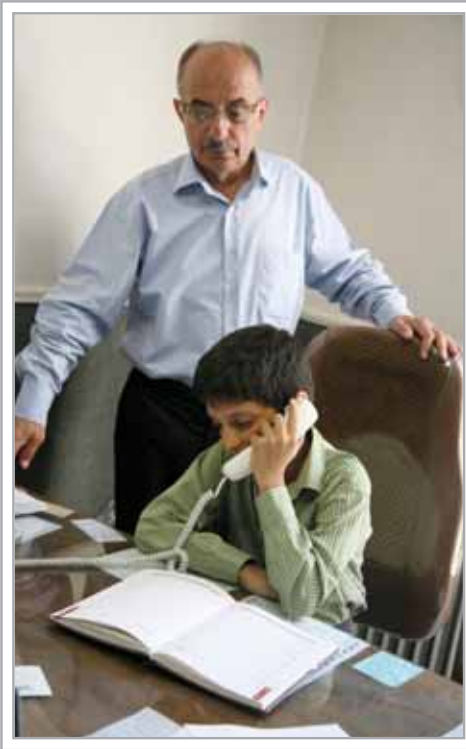
### مدل اجرایی - نظارتی

با توجه به اهمیت و ویژگی‌های خاص مشاوره و پشتیبانی که پیش از این بیان شد، ضروری است مدل اجرایی مناسبی برای مشاوره تدوین شود که تا حد امکان دقیق و در عین حال انعطاف‌پذیر باشد. داشتن مدل کمک می‌کند مشاور بر امور خود مسلط باشد و آگاهانه پیش برود و در صورت مواجهه با اختلال یا کاستی در جریان مشاوره، بتوان آسیب‌شناسی دقیق‌تری انجام داد و اصلاحات کارآمدتری را پی گرفت. در «شکل ۱» نمای کلی الگوی «کتاب»، به‌صورت چرخه‌ای از کسب اطلاعات، تحلیل اطلاعات، تصمیم‌گیری، اقدام و بازبینی است. قابل مشاهده است. اصطلاح «کتاب» در واقع سرواژه‌های ساخته‌شده از ابتدای نام مراحل این مدل است.



شکل ۱. چرخه مشاوره در الگوی «کتاب»





نیست که امکان رسیدگی به اتفاقات مهم از دست برود. برای اجرای رصد هفتگی، مستندات بسیار دقیق و منظم از عملکرد دانش‌آموزان در فضاهای مدرسه مجازی و همچنین وجود ابزارهای ارتباطی سهل و کارآمد مشاوره با دانش‌آموز و والدین ضروری است. معلمان و هر مسئول دیگری که با دانش‌آموزان، در کلاس‌ها و سایر برنامه‌های مدرسه، در ارتباط هستند، لازم است گزارش وضعیت و عملکرد آموزشی، روانی و تربیتی دانش‌آموزان را به صورت هفتگی ثبت کنند تا مشخص شود عملکرد هر دانش‌آموز در هر برنامه و به طور کل چگونه بوده است. تنها در صورت وجود چنین مستندات

دقیق و منظمی امکان رصد هفتگی میسر است. لذا تمهیدات لازم باید در برنامه‌ریزی آموزشی (اختصاص وقت لازم و توجیه معلمان) و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مدرسه (سهولت کاربری و قابلیت‌های مناسب) فراهم باشد. در صورتی که این مقدمات فراهم باشد، مشاور می‌تواند به سادگی به اطلاعات موردنیاز خود دسترسی داشته باشد و تمرکز و انرژی خود را برای مراحل ارزشمند بعدی صرف کند، اما چنانچه فرایند ثبت مستندات به خوبی انجام نشود، مشاور به منظور جمع‌آوری اطلاعات باید وارد تعاملات پیچیده با معلمان شود و وقت زیادی برای پالایش اطلاعات نامنظم موجود صرف کند. در نتیجه، در عمل، مراحل بعدی که مراحل اصلی مشاوره هستند، آسیب خواهند دید.

### □ تحلیل اطلاعات

پس از اینکه مشاور اطلاعات مناسب را به دست آورد، لازم است بررسی و پردازش اولیه‌ای از وضعیت دانش‌آموز داشته باشد. به عنوان مثالی ساده از چنین تحلیل‌هایی، فرض کنید اطلاعات نشان می‌دهد دانش‌آموزان آ، ب، پ، ت و ث جملگی وضعیت و سطح عملکرد مشابهی در یک هفته داشته‌اند. دانش‌آموز آ در هفته‌های گذشته وضعیت روحی روانی مناسبی نداشته و مدام آشفتگی و مضطرب بوده، اما اکنون به ثبات و آرامش رسیده است. دانش‌آموز ب در هفته‌های گذشته خیلی شاداب و سرزنده بوده، اما این هفته را کم‌فروغ بوده است. دانش‌آموز پ هفته‌های گذشته از لحاظ درسی بسیار ضعیف بوده و این هفته عملکرد متوسطی داشته است. دانش‌آموز ت هفته‌های گذشته از لحاظ آموزشی عالی بوده، اما این هفته متوسط عمل کرده است. در نهایت، دانش‌آموز ث همچنان وضعیت ثابت خود را طی هفته‌های گذشته حفظ کرده است. همان‌طور که در این مثال قابل ملاحظه است، با وجود اینکه اطلاعات خام، وضعیت این دانش‌آموزان را مشابه گزارش

پیش از شرح مراحل ذکر شده، مرحله‌ای مقدماتی (برقراری ارتباط مؤثر با دانش‌آموز) که تحقق آن پیش از ورود به چرخه ضروری به نظر می‌رسد، بیان می‌شود. همان‌طور که در مقدمه بیان شد، در آموزش حضوری، طی تعاملات طبیعی و رایج مدرسه‌ای، ارتباطی صمیمانه بین مسئولان مدرسه و دانش‌آموزان شکل می‌گیرد. اما در آموزش مجازی، شکل‌گیری این ارتباط که پایه و اساس اثربخشی مشاوره و پشتیبانی است، مختل می‌شود.

لذا پیش از ورود جدی به چرخه مشاوره لازم است پیش‌بینی و اقدامات لازم برای ایجاد پیوند و ارتباطی سالم و مؤثر بین مشاور و دانش‌آموز صورت پذیرد. پس از آغاز چرخه اجرایی، باید انرژی مضاعفی برای برقراری این ارتباط صرف شود که در صورت موفق نشدن در برقراری ارتباط مؤثر، مشاوره و پشتیبانی حاصل مطلوبی نخواهد داشت. موکول کردن ارتباط‌گیری به حین اجرای چرخه، علاوه بر اینکه به سبب محدودیت‌های زمانی و فشار کاری سال تحصیلی دشوارتر خواهد بود، در مورد دانش‌آموزانی که با مشکل روبه‌رو هستند، به سبب پیش‌زمینه‌ای منفی که احتمالاً به سبب خودآگاهی اندک در ذهن دانش‌آموز وجود دارد، می‌تواند دشوارتر حاصل شود. در واقع، دانش‌آموزی که مشکل دارد، احتمالاً در ذهن خود پیگیری مشاور خود را سوگیرانه تعبیر کند و در مقابل گفت‌وگو و برقراری ارتباط جبهه بگیرد. لذا بهتر است ابتدا تلاشی مقدماتی برای «ارتباط‌گیری» با دانش‌آموزان صورت پذیرد و پس از آن مراحل چرخه اجرایی آغاز شود. در ادامه، شرح مراحل چرخه اجرایی خدمت‌تان بیان خواهد شد.

### □ کسب اطلاعات

در آموزش حضوری، هر دانش‌آموز چندین بار در کلاس و فضاهای عمومی مدرسه و توسط معلمان و مسئولان مدرسه دیده می‌شود. طی این فرایند، به صورت خودکار پایش و رصدی دائمی از دانش‌آموزان صورت می‌پذیرد. لذا احتمال اینکه مسئولان از وضع دانش‌آموزان غافل باشند، پایین است. اما در آموزش غیرحضوری، رصد وضعیت دانش‌آموزان با خلل جدی مواجه می‌شود و لازم است برنامه رصد نظام‌مند برای جمع‌آوری اطلاعات از وضعیت دانش‌آموزان تدوین شود. به نظر می‌رسد، رصد دوره‌ای هفتگی مطلوب‌ترین حالت در شرایط غیرحضوری باشد. البته برای اجرای آن باید با انجام برنامه‌ریزی تدبیر کرد. از طرف دیگر این رصد آن قدر وسیع

می‌دهد، ضمن فرایندی تحلیلی و پردازشی مشخص می‌شود این اطلاعات چه معنایی دارند و چه چیزی را درباره دانش آموز نشان می‌دهند. حاصل این فرایند تحلیلی، مشخص شدن وضعیت دقیق و معنادار هر دانش آموز با توجه به پیشینه و سوابق اوست.

## تصمیم‌گیری

پس از اینکه مشاور وضعیت معنادار هر دانش آموز را در قالب اطلاعات پردازش شده تعیین کرد، وقت این است که تصمیم بگیرد چه اقدامی برای بهزیستی و شکوفایی هر دانش آموز مناسب است. تصمیم‌گیری و دو مرحله بعد (اقدام و بازبینی) مراحل حساس‌تر این مدل هستند و به دقت نظر و ظرافت نیاز دارند. مشاور باید با توجه به ظرفیت‌ها و محدودیت‌های موجود، اقدام مناسب را برای هر دانش آموز مشخص کند. از جمله اقدامات کلی که مشاوران به‌طور معمول می‌توانند انجام دهند، موارد زیرند:

۱. ارسال پیام به دانش آموز یا ولی او؛
۲. گفت‌وگو با دانش آموز یا ولی؛
۳. هماهنگی آموزشی و تربیتی با معلمان برای حمایت از دانش آموزان؛
۴. بازخورد مدرسه‌ای برای اصلاح یک روال معیوب مدرسه؛

واضح است، دو اقدام اول تنها قالب هستند و محتوای این پیام‌ها یا گفت‌وگوهاست که بسیار اهمیت دارد و غنابخشی به آن کار یک مشاور حرفه‌ای است. در موارد خاص، مشاور می‌تواند برنامه ویژه‌ای مانند دعوت از دانش آموز برای حضور یک روزه در مدرسه برای او فراهم کند. همچنین، همفکری با مسئول گروه مشاوره و ارجاع به ایشان یا مشاور متخصص خارجی، از دیگر اقداماتی است که در موارد خاص می‌تواند مفید باشد.

## اقدام

مفهوم عبارت «از حرف تا عمل فاصله بسیار است» به خوبی جایگاه این مرحله را مشخص می‌کند. گاهی ما تصمیم داریم کاری انجام دهیم، ولی در عمل دقت و ظرافت و اصول مناسب را به کار نمی‌بندیم و نتیجه مطلوب حاصل نمی‌شود. بنابراین، در هنگام اقدام باید دقت در انجام تصمیم اتخاذ شده کاملاً رعایت شود و ظرافت‌های لازم در ارتباط با دانش آموز یا والدین لحاظ شود. یکی از موارد بسیار اثرگذار در مرحله اقدام، وجود ابزارهای ارتباطی مناسب و کارآمد است. ابزار ارتباطی بین مشاوران با دانش آموزان و اولیا باید ضمن امکان رعایت حریم‌ها، سهل و سریع باشند؛ در غیر این صورت فرایند مشاوره و پشتیبانی با کندی، اختلال و دشواری روبه‌رو و از اثربخشی آن کاسته می‌شود.

## بازبینی

این بخش از مدل ضامن اثربخشی، کارآمدی و پویایی آن

است و مصداق «حاسبوا انفسکم». نظارت و بازبینی عملکرد اجرایی و اثربخشی تمام مراحل چرخه مشاوره باید توسط مسئول مشاوره برنامه‌ریزی شود. بدین منظور می‌توان اقداماتی شامل گرفتن بازخورد از والدین، دانش آموزان و معلمان را در کنار نظر تخصصی مشاوران و خودارزیابی آن‌ها مدنظر قرار داد.

## نتیجه‌گیری

پس از درگیری با امواج همه‌گیر بیماری کرونا تغییراتی جدی در نظام آموزشی کشور رخ داد و آموزش غیرحضوری مسائلی را ایجاد کرد که اقسار گوناگون را با خود درگیر کرده است. یکی از این مسائل، لزوم ایجاد فرایند نظام‌مند و جامع مشاوره برای رصد پیگیری و اقدام مؤثر در مورد فرد فرد دانش آموزان در ارتباطی همه‌جانبه با معلمان، خانواده‌ها و دانش آموزان، با هدف بهزیستی، رشد و شکوفایی دانش آموز است.

برای این کار لازم است مدلی دقیق و منعطف تدوین شود که در مقاله حاضر یک الگوی تجربی را شرح دادیم. در نتیجه بهره‌گیری از الگوی مشاوره و پشتیبانی «کتاب»، امکان رصد فرد فرد دانش آموزان با هدف رشد ایشان فراهم شد و در آن تمامی دانش آموزان، اعم از قوی، متوسط یا ضعیف، دیده شدند.

همچنین، به دلیل نظام‌مندی، این الگو تمامی عناصر مدرسه را حول هدف رشد دانش آموز به‌صورت هماهنگ گرد هم آورده است؛ به طوری که ارکان مدرسه به‌صورت هم‌افزا با یکدیگر کار می‌کنند. تمرکز هر مشاور بر بخشی از جمعیت دانش آموزان است و چرخه مشاوره را با دقت برای آن‌ها پی می‌گیرند. به این صورت که فرایند کسب اطلاعات به‌صورت جامع در نظر گرفته شده و امکان دسترسی به اطلاعات برای ایشان فراهم آمده است. مشاوران در سطح تحلیل بسیار تعمق می‌کنند و از مشورت یکدیگر نیز برخوردارند. تصمیم‌ها و اقدامات از طریق دادن بازخوردهای لازم و گفت‌وگوهای مفصل با دانش آموز، والدین و معلمان، به‌صورت مؤثر پیگیری و به‌صورت عملی اجرا می‌شود.

در نتیجه اجرای این الگو، بسیاری از مشکلات ناشی از فضای مجازی حل و برخی فرصت‌های جدید نیز ایجاد شده‌اند. گرچه مسیر پویای مشاوره به‌طور مستمر ادامه دارد و در بخش بازبینی، هم الگو و هم فرایندهای مشاوره در حال بررسی و بازبینی هستند؛ به طوری که این مسیر بر فرایند تدریس و بازخورددهی معلمان هم مؤثر خواهد بود.

## منبع

۱. گلاسر، ویلیام (۱۹۹۸). تئوری انتخاب؛ درآمدی بر روان‌شناسی امید. ترجمه علی صاحبی. ۱۳۹۶. سایه سخن. تهران.

# زیستن در دنیای رؤیایی

## اعظم لاریجانی



### اشاره

**فرشته اکبری** در سال ۱۳۵۶ در خانواده‌ای فرهنگی متولد شد. او همیشه رؤیای معلمی داشته و هیچ چیز نتوانسته است مانع تحقق رؤیایش شود. اکنون ۱۹ سال است که او در دنیای رؤیایی خود نفس می‌کشد. بیشتر سال‌های تدریس وی در پایه اول گذشته است. علاوه بر این، فرشته اکبری مربی قرآن و سرگروه آموزشی منطقه «فلاورجان» نیز بوده است. اکنون او معلم پایه سوم ابتدایی در «دبستان شهدای گمنام قهدریجان» است و با وجود بستری شدن در بیمارستان دست از آموزش برنداشته است. مجله «رشد معلم» پای صحبت این آموزگار فداکار نشسته که شرح آن را در ادامه می‌خوانید.

صداگذاری و تدوین کلیپ روبه‌روی لپ‌تاپ گذراندم، پس از اتمام کار از طبقه بالای منزلمان به پایین می‌آمدم که در اثر خستگی زیاد چشمانم سیاهی رفت و از پله‌ها سقوط کردم. در اثر این اتفاق دو تا از مهره‌های کمرم ترک برداشتند و ناچار در بیمارستان بستری شدم. در مجموع باید دو ماه استراحت می‌کردم.

### واکنش دانش‌آموزان چه بود؟

ع مهر و محبت بچه‌ها برایم انگیزه‌بخش بود. آن‌ها هر روز به من پیام می‌دادند و برای سلامتی‌ام دعا می‌کردند. مادرانشان هم برای پیشبرد روند آموزشی بیشتر از گذشته کمک می‌کردند.

### شما هم‌زمان با دو چالش دست‌وپنجه نرم می‌کردید: یکی تغییر نظام آموزشی و دیگری بیماری‌تان. چگونه مدیریت کردید؟

ع این مشکل چند ماه پس از شروع همه‌گیری جهانی برای من اتفاق افتاد. از آنجا که سابقه تدریس مجازی داشتم، مشکل قابل توجهی برایم ایجاد نشد. فقط برای آموزش بعضی از درس‌ها مثل ریاضی که لازم بود پای تخته تدریس می‌کردم، اختلالاتی به وجود آمد. برای رفع آن از دخترم کمک گرفتم و همچنین از نرم‌افزارها استفاده کردم. در واقع بروز هر مشکلی انسان را در موقعیتی قرار می‌دهد که راه‌حل مناسب آن را بیابد.

### از تجربه‌هایتان درباره آموزش در زمان همه‌گیری جهانی کووید ۱۹ بگوئید؟

ع ابتدا این تغییر ناگهانی نظام آموزشی برای ما معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌هایشان مشکلاتی در پی داشت. ولی با همراهی خانواده‌ها و صبر و حوصله توانستیم خود را با این تغییرات وفق دهیم. من و دیگر همکاران به این تغییر به چشم یک فرصت نگاه کردیم تا با یادگیری روش‌های متنوع و نوین تدریس در آموزش مجازی بر مشکلات غلبه کنیم. شاید اگر این فرصت پیش نمی‌آمد، هیچ ضرورتی برای فراگیری این روش‌ها احساس نمی‌کردیم.

### چرا در بیمارستان بستری شدید؟

ع برای تهیه فیلم‌های تدریس مجبور بودم شب اقدام کنم که سروصدایی در منزل نباشد. شبی که زمان زیادی را برای



اعتماد دانش‌آموزان دوره ابتدایی به گوشی و تبلت، و در پی آن تحرک‌ناداشتن دانش‌آموزان معضل دیگر این نوع آموزش است. وقت‌گیر بودن ارزشیابی فراگیرندگان و افسردگی دانش‌آموزان و گاهی معلمان از دیگر مشکلات این نوع نظام آموزشی است.



## به نظر شما، معلمان با این غافلگیری ناگهانی تغییر نظام آموزشی چگونه برخورد کردند؟

ابتدا ما هم مانند سایر افراد جامعه غافلگیر شدیم. اول فکر می‌کردیم این همه‌گیری دو یا سه‌ماهه تمام می‌شود. ولی وقتی دیدیم مشکل به این زودی حل نمی‌شود، به فکر چاره افتادیم. معمولاً بهتر است هرگونه تغییری، به‌خصوص تغییر در نظام آموزشی که به مقدمات و امکاناتی نیاز دارد، جزء به‌جزء و قدم به قدم انجام شود. ولی ما با شرایطی مواجه شدیم که یک‌دفعه آموزش حضوری به مجازی تبدیل شد و برای ما و نظام آموزشی مشکلات فراوان ایجاد کرد. خوش‌بختانه ما از این امتحان سر بلند بیرون آمدیم. البته این نوع آموزش تمام زندگی ما را تحت تأثیر قرار داد. یعنی دیگر این طور نبود که کارمان در مدرسه تمام شود و به خانه برگردیم. روز و شبمان درگیر نظام آموزشی شد. ولی چاره‌ای نبود. ما وقف فرزندان این کشور بودیم و باید همه توانمان را برای خدمت به کار می‌بردیم.

## شاید این یکی از مزیت‌های آموزش از راه دور است که از روی تخت بیمارستان هم می‌توانید تدریس کنید. اگر کووید نبود و دچار چنین مشکلی می‌شدید، چه می‌کردید؟

خوش‌بختانه من قبل از شروع همه‌گیری، یک گروه آموزشی در یکی از پیام‌رسان‌ها تشکیل داده بودم و ارتباطی دو طرفه با دانش‌آموزان داشتم. در واقع من و دانش‌آموزانم پیش‌زمینه و آمادگی نسبی برای ورود قطعی و اجباری به این نوع آموزش داشتیم و اگر کووید نبود هم از همین امکان برای جلوگیری از وقفه در آموزش استفاده می‌کردم. غیر از این می‌توانستم با تهیه جوزه و بسته‌های آموزشی در منزل و ارائه آن با دانش‌آموزان مشکل را حل کنم. در واقع معلم در صورت آشنایی با روش‌های نوین آموزش و یادگیری آن‌ها و به‌روزر بودن، می‌تواند برای هر مشکلی راه‌حلی بیابد.

## به نظر شما مزایا و معایب آموزش مجازی چیست؟

اولین مزیت آموزش مجازی این است که یاددهی به فضای مدرسه و کلاس محدود نمی‌شود. استفاده از امکانات فراوان دیداری و شنیداری آموزش را اثربخش‌تر می‌کند. از طرف دیگر، معلمان مدام احساس نیاز به خلاقیت می‌کنند و بنابراین قوه تخیل و ابتکار معلمان تقویت می‌شود. مزیت دیگر این نوع آموزش آن است که اولیا از نزدیک با مسائل و مشکلات آموزشی آشنا می‌شوند و می‌توانند در فرایند یاددهی یادگیری مشارکت کنند.

نبود تعامل حضوری بین معلم و دانش‌آموز مهم‌ترین چالش و مشکل این نوع آموزش است؛ چرا که کنترل کاملی بر کار فراگیرنده و محیط آموزشی وجود ندارد. از طرف دیگر، این نوع آموزش برای معلم خستگی زیادی به همراه می‌آورد و زندگی کاری و شخصی معلم به هم می‌آمیزد. وابستگی و





# طراحی چندرسانه‌ای

## حامد عباسی

دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی  
دانشگاه علامه طباطبائی (ره)  
مدرس کاربرد فناوری در آموزش و تولید محتوای  
الکترونیکی

## اشاره

تولید محتوای الکترونیکی از جمله فرایندهای مهم و حساس در آموزش به‌شمار می‌رود. برای تولید محتوای الکترونیکی، رعایت یک مجموعه اصول آموزشی و استانداردهای فنی ضروری است. به‌ویژه زمانی که محتوا به‌صورت چندرسانه‌ای طراحی و تولید می‌شود، به‌منظور اثربخشی بهتر و کارایی بیشتر، نیاز است برخی اصول در زمان طراحی و تولید رعایت شوند. به همین منظور، در ادامه سلسله مباحث آموزش مجازی، اصول طراحی چندرسانه‌ای مایر، اصول طراحی چندرسانه‌ای ون مرینبور و کستر و اصول طراحی گرافیکی به‌صورت کاربردی، برای تولید محتوای آموزشی، تشریح خواهند شد.

برای ارائه محتوای الکترونیکی اثربخش و مؤثر، رعایت اصول آموزشی و استانداردهای فنی در زمان طراحی و تولید ضروری است. عامل بسیاری از ناکارآمدی‌ها در آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی، استفاده از محتوای الکترونیکی غیراستاندارد است. راه‌حل این‌گونه مسائل، به‌کارگیری اصول طراحی چندرسانه‌ای مایر<sup>۱</sup>، اصول طراحی چندرسانه‌ای ون مرینبور و کستر<sup>۲</sup>، اصول طراحی گرافیکی و سایر اصول آموزشی و استانداردهای فنی است. به‌منظور آشنایی معلمان با کاربرد عملی این اصول، در چند مقاله متوالی، به‌صورت عملی و بر پایه نرم‌افزارهای «استوری‌لاین<sup>۳</sup>، اتوپلی<sup>۴</sup>، کپتیویت<sup>۵</sup> و پاورپوینت»، با ارائه نمونه‌هایی کاربردی از درس‌ها، به تشریح اصول می‌پردازیم. از معروف‌ترین و پرکاربردترین نظریه‌ها در این زمینه، اصول طراحی چندرسانه‌ای مایر است که در ادامه هر یک را بررسی می‌کنیم.

## اصل چندرسانه‌ای<sup>۶</sup>: براساس این اصل و نتایج تحقیقات

صورت گرفته، بهتر است محتواهای یادگیری الکترونیکی، به جای واژگان صرف، حاوی واژه‌ها و تصویرها باشند. منظور از واژه، هم کلمات چاپی و هم کلمات گفتاری است. منظور از تصویر هم تصویرهای ثابت، نقاشی‌ها، چارت‌ها، نمودارها، نقشه‌ها، عکس‌ها و تصویرهای پویا یا همان نقاشی‌های متحرک و ویدئوها هستند که حداقل دو عنصر دیداری و شنیداری دارند؛ مثل ارائه تصویری که همراه گفتار به دانش‌آموزان. هنگامی که محتوا به صورت دیداری و شنیداری ارائه می‌شود، مراکز عصبی اطلاعات دیداری و شنیداری فعال می‌شوند و از دو کانال حسی اطلاعات دریافت می‌شود که خود باعث افزایش یادگیری خواهد شد. ارائه تصویری که همراه واژه‌ها می‌تواند روش بسیار خوبی برای کمک به یادگیرندگان برای درگیر شدن در یادگیری فعال باشد. چندرسانه‌ای‌ها غالباً می‌توانند ترکیبی از حداقل دو عنصر شامل متن، صدا، تصویر، فیلم و انیمیشن باشند (کلارک و مایر، ۱۳۹۳). در شکل ۱، محتوای مربوط به دماسنج نواری دوفلزه، با نرم‌افزار استوری لاین، به صورت دو عنصر متن و تصویر ارائه شده است و کل اطلاعات از طریق حس بینایی دریافت می‌شود. اما در شکل ۲ که همان اهداف آموزشی را پوشش می‌دهد، عناصر تشکیل‌دهنده محتوا به صورت متن (توضیحات کتاب)، پویانمایی (نوار دوفلزه پیچهای) و فیلم (نوار دوفلزه به صورت دیداری و شنیداری) ارائه شده است. چون اطلاعات از دو کانال حسی چشم و گوش دریافت می‌شوند و مراکز عصبی اطلاعات دیداری و شنیداری فعال شده‌اند، پردازش اطلاعات راحت‌تر صورت می‌گیرد و این شرایط افزایش یادگیری را به دنبال خواهد داشت.

## اصل گونه‌مندی، کیفیت، شیوه، مجراهای حسی

یا چگونگی<sup>۷</sup>: شاید محدودیت‌های فنی که در تولید و استفاده از صدا در آموزش‌های مجازی وجود دارد، موجب شده تولیدکنندگان یا طراحان آموزش مجازی، برای ارائه محتوا و توصیف تصویرهای دیداری، فقط از متن استفاده کنند. در صورتی که استفاده از صدا امکان‌پذیر باشد، شواهد قابل توجهی وجود دارد که نشان می‌دهد ارائه توضیحات به صورت صوتی، به جای متن نوشته‌شده در برنامه، می‌تواند موفقیت بیشتری در یادگیری به دنبال داشته باشد. همان‌طور که اشاره شد، مزیت روان‌شناختی استفاده از ارائه صوتی، تقسیم اطلاعات ورودی در دو کانال شناختی جداگانه است؛ یعنی کلمات صوتی در کانال شنوایی و تصویرها در کانال دیداری دریافت و پردازش می‌شوند. در حالی که کلمات و تصویرها، اگر از طریق کانال تصویری به صورت متمرکز دریافت و پردازش شوند، باعث تقسیم توجه و افزایش بار شناختی می‌شوند. تقسیم توجه زمانی اتفاق می‌افتد که فراگیرندگان مجبورند فرایندهای ذهنی متعدد را با هم ادغام کنند. در نتیجه، باید توجه خود را در یک زمان بین اجزای متعدد محتوا تقسیم کنند تا الگوی ذهنی منسجمی ایجاد کنند. پژوهش‌ها نشان



شکل ۱



شکل ۲



شکل ۳

داده‌اند، استفاده از روایت به جای متن نوشتاری برای توصیف گرافیک بهتر است (دیس، کاپ، استریس، بیل، لوکویچ و کوهن<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰). بنابراین، در تولید محتوا، زمانی که یک تصویر یا محتوای دیداری توضیح داده می‌شود، باید به جای متن از صوت استفاده کرد. در محتوای شکل ۳، توجیه انبساط گرمایی با استفاده از متن و شکل، که هر دو دیداری هستند، با برنامه پاورپوینت ارائه شده، اما در شکل ۴ همان محتوا با تصویری دوبعدی و یک تصویر سه‌بعدی متحرک (گیف) با توضیحات صوتی همراه شده است.

## اصل افزونگی، پیشینگی، کاستن، حشو یا پرهیز

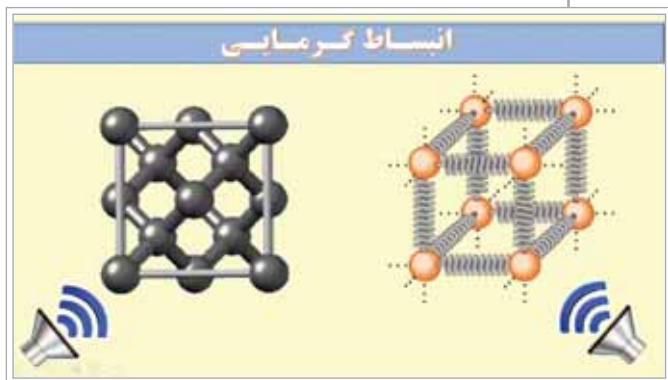
از زیاده‌کاری<sup>۹</sup>: هنگامی که در محتوای الکترونیکی تصویرها با استفاده از کلمات متنی، درون صفحه و روایت صوتی توضیح

یکی از عناصر، یعنی متن یا صوت، اضافه است و باید حذف شود. اما همان‌طور که در اصل مجراهای حسی گفته شد، بهتر است متن حذف شود تا از دو کانال حسی متفاوت دیداری و شنیداری استفاده شود.

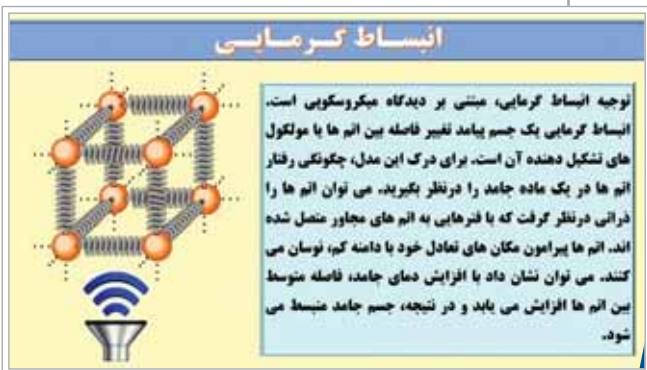
❑ **اصل انسجام یا یکپارچگی**<sup>۱۰</sup>: با توجه به اصل انسجام، باید مانع از اضافه کردن هر عنصری شد که از هدف آموزشی پشتیبانی نمی‌کند. ولی با وجود این، این اصل غالباً نقض می‌شود؛ در حالی که به‌کارگیری آن راحت است و می‌تواند تأثیر زیادی در یادگیری داشته باشد. کلمات، گرافیک‌ها یا صوتی را که جزو هدف آموزشی درس اصلی نیستند، باید حذف کرد. به عبارت دیگر، در تولید و اضافه کردن هر رسانه، باید از خود پرسید: آیا این عنصر واقعاً ضروری است؟ آیا موجب تسهیل یادگیری می‌شود؟ در صورت مثبت بودن پاسخ، می‌توان آن را به صفحه اضافه کرد.

اضافه کردن موسیقی پس‌زمینه را در نظر بگیرید. در صورتی که هیچ منطق نظری و دلیل آموزشی برای افزودن موسیقی، اصوات و تصویرها وجود نداشته باشد، آن‌ها باید حذف شوند، چرا که ممکن است بر حافظه فعال بیش از حد بار شناختی اضافه کنند. در سال ۲۰۰۸ در بازیابی امانکویتا، بی‌شاپ و کتس<sup>۱۱</sup> روی دوازده محصول دارنده جایزه برنامه‌های سخت‌افزاری، مشخص شد که صدا گاهی برای هدایت، تمرکز و نگهداشتن توجه یادگیرنده به کار می‌رود و موسیقی برای بهبود پردازش عمیق تر. اما هیچ شواهدی از اثربخشی آن‌ها وجود نداشت. علاوه بر این، در برنامه مورد آزمایش، از جلوه‌های صوتی برای ارائه بازخورد در بازی‌های آموزشی نیز استفاده شده بود (مایر و جانسون<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۰). همچنین، افزودن گرافیک اضافی می‌تواند باعث منحرف شدن و برهم خوردن روند یادگیری شود. وقتی از تصویر فقط برای تزئین استفاده می‌شود، به احتمال زیاد باعث بهبود یادگیری نخواهد شد؛ هرچند ممکن است بر جذابیت برنامه بیفزاید که با این قصد نیز باید در حداقل مقدار از آن استفاده شود. اصل انسجام توصیه می‌کند کلمات اضافی نیز به درس نیفزاید، زیرا باید تا حد ممکن از متن، به‌ویژه برای دانش‌آموزان سنین پایین، کمتر استفاده شود. طبق شکل ۶ که با نرم‌افزار استوری‌لاین تولید شده، هدف اصلی برنامه، تشریح مفهوم و ساختار آتش‌فشان است. اما دو نقشه که نقاط آتش‌فشانی ایران و جهان را نشان می‌دهند، به برنامه افزوده شده‌اند که جزو اهداف درس نیستند. بنابراین، عناصر زائد محسوب می‌شوند و باید حذف شوند. صدای موسیقی زمینه نیز که به‌طور مداوم پخش می‌شود، همین ویژگی را دارد و باید یا حذف یا کنترل پخش آن در اختیار دانش‌آموز باشد. به جای سه عنصر حذف‌شده می‌توان فایل صوتی تشریح آتش‌فشان را قرار داد.

❑ **اصل شخصی‌سازی**<sup>۱۳</sup>: تحقیقات، از کاربرد سبک‌های نوشتاری، مکالمه و صدای دوستانه در آموزش الکترونیکی پشتیبانی می‌کنند. مزیت روان‌شناختی سبک مکالمه آموزش‌گر



شکل ۴



شکل ۵

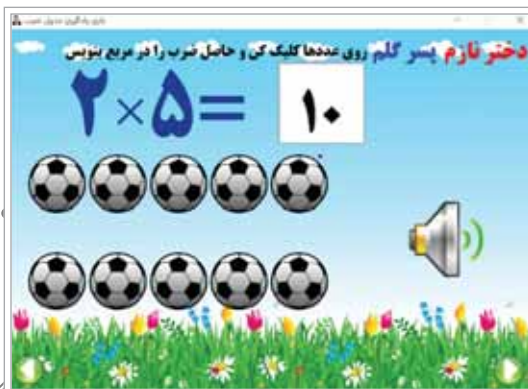


شکل ۶

داده می‌شوند و صوت یا گفتار هم همان متن را تکرار می‌کند، در واقع متن درون صفحه یا صوت (روایت) زائد است، زیرا کلمات نوشتاری صفحه با کلمات گفتاری یکی هستند. شواهد تجربی نشان داده‌اند، دانش‌آموزان از گرافیک و صدای هم‌زمان بهتر از گرافیک همراه با متن صوتی و متن درون صفحه یاد می‌گیرند. مزیت روان‌شناختی ارائه کلمات فقط در قالب صوت یا گفتار این است که از تقسیم توجه بصری بین متن و تصویر جلوگیری می‌کند و مانع از افزایش بار شناختی در حافظه فعال خواهد شد. به عبارت دیگر، استفاده هم‌زمان متن و صدا با پیام یکسان صحیح نیست. همان‌طور که در شکل ۵ نشان داده شده است، در اینجا توجه انبساط گرمایی از طریق کلمات نوشتاری و همان توضیحات از طریق صوتی ارائه می‌شود. لذا



شکل ۷



شکل ۸

و نویسندگان این است که دانش آموز را وادار می کند به عنوان شریک مکالمه با فناوری درگیر شود. بیشتر استفاده از زبان غیررسمی در نوشتار و گفتار توصیه می شود. متن های آموزشی غالباً رسمی اند و نویسنده غیرمشهور دارند، در حالی که می توان به شکل غیررسمی نوشت تا مخاطب احساس کند نویسنده با او حرف می زند (کلارک و مایر، ۲۰۰۸). اما سبک نوشتار دوستانه، در پایه های آغازین دوره ابتدایی، به علت تأکید بر یادگیری صحیح حروف، توصیه نمی شود، ولی در گفتار باید سبک محاوره دوستانه رعایت شود.

در تولید محتوای الکترونیکی، رعایت سطح زبان اهمیت دارد و زمانی که مخاطبان دانش آموزان پایه های آخر متوسطه نظری باشند، برنامه می تواند به صورت منبع باز<sup>۱۴</sup> تولید شود یا منبع برنامه در اختیار دانش آموزان قرار گیرد و شخصی سازی توسط یادگیرنده بهتر انجام شود.

از سوی دیگر، یکی از اصول آموزشی مرتبط با رویکرد سازنده گرایی در آموزش، حس مالکیت بر مسئله است که دانش آموز مسئله موجود را مسئله شخصی خود تلقی می کند و برای حل آن می کوشد. این امر موجب تعمیق و تثبیت یادگیری خواهد شد. در شکل ۷ که یک بازی یادگیری جدول ضرب با نرم افزار اتوپلی<sup>۱۵</sup> ساخته شده است، زبان به کاررفته در برنامه، یک زبان رسمی است و به برقراری ارتباط عاطفی با مخاطب قادر نیست. اما در شکل ۸ یک زبان محاوره ای غیررسمی به کار رفته و زمانی که دانش آموز روی اعداد کلیک می کند، تعدادی توپ متناسب با اعداد، در ردیف ها و ستون ها نمایش داده می شوند. در صورت نوشتن پاسخ صحیح، استیکرهای تشویق به همراه صدای تشویق و توضیح معلم به زبان محاوره ای پخش می شوند و دانش آموز را به ادامه کار ترغیب می کنند.

بنابراین، رعایت اصول طراحی چندرسانه ای می تواند تضمین یادگیری را در پی داشته باشد؛ در حالی که رعایت این اصول بسیار راحت است، غفلت از آن ها تحقق اهداف آموزشی را با مشکل مواجه خواهد کرد. در شماره های بعد مباحث مربوط به سایر اصول طراحی چندرسانه ای را ادامه خواهیم داد.

#### پی نوشت ها

1. Mayer
2. Van Merriënboer & Kester
3. Storyline
4. AutoPlay Media Studio
5. Adobe Captivate
6. Multimedia principle
7. Modality principle
8. Thees, Kapp, Strzys, Beil, Lukowicz & Kuhn
9. Redundancy principle
10. Coherence principle
11. Amankwaita, Bishop & Cates
12. Johnson
13. Personalization principle
14. Open source
15. AutoPlay Media Studio

#### منابع

1. حامد عباسی و علیرضا بادله (۱۳۹۶). محتواسازی آموزش الکترونیکی. انتشارات دیباگران. تهران.
2. روت کالوین کلارک و ریچارد ای مایر (۱۳۹۳). یادگیری الکترونیکی و علم آموزش. ترجمه خدیجه علی آبادی، اکرم اسکندری و مصطفی کنعانی. انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی. تهران. (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۸).
3. Clark, R.C., Mayer, R.E. (2008). *e-Learning and the Science of Instruction* (2nd). San Francisco: Pfeiffer.
4. Mayer, R.E., & Johnson, C.I. (2010). Adding instructional features that promote learning in a game-like environment. *Journal of Educational Computing Research*, 42, 241-265. Doi: 10.2190/EC.42.3.a
5. Thees, M., Kapp, S., Strzys, M. P., Beil, F., Lukowicz, P., Kuhn, J. (2020). Effects of augmented reality on learning and cognitive load in university physics laboratory courses. *Computers in Human Behavior*. 108(2020). <http://www.elsevier.com/locate/comphumbeh>.



## اشاره

پژوهش در معنای عام یعنی بررسی یا کاوشی مجددانه یا جست‌وجویی دقیق. اما به‌طور خاص، پژوهش تجربه‌ای جامع و خاص است که به دنبال کشف واقعیت‌های نو، تفسیر درست واقعیت‌ها، تجدیدنظر در نتیجه‌گیری‌ها، نظریه‌ها و قوانین پذیرفته‌شده در پرتو همان واقعیت‌های کشف‌شده است. در معنایی دیگر، پژوهش فرایند رسیدن به راه‌حل‌های مطمئن از طریق جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر داده‌هاست؛ البته در یک چارچوب و نظام برنامه‌ریزی‌شده؛ فرایندی که هوشمندانه، آگاهانه و خلاقانه است.

این فرایند خلاق یکی از محورهای مهم برای تضمین پیشرفت و توسعه در هر کشوری است. اگر پژوهشی نباشد، دانش بشری افزایش نخواهد یافت و مشکلات و مسائل بشر باقی و افزون خواهند شد. همین‌طور، در امور آموزشی نیز پویایی و نشاط نخواهد بود.

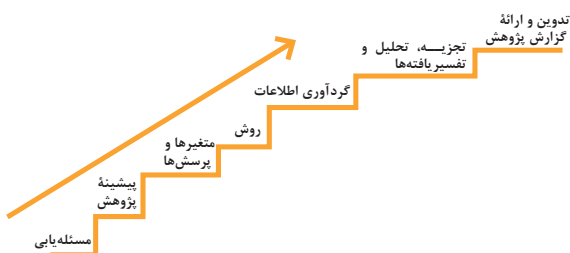
سند برنامه‌دستی ملی شش ویژگی برای معلم (مربی) ترسیم کرده است که در بند شش آن آمده است: «یادگیرنده و پژوهشگر آموزشی و پرورشی است». در اینجا می‌خواهیم بگوییم معلم یادگیرنده و پژوهشگر برای فعالیت‌های پژوهشی خود در مدرسه چه اقداماتی می‌تواند انجام دهد. در واقع آنچه او را پژوهشگر می‌کند، همان انجام گام‌های اصلی در پژوهش است.

امروز معلمان از طریق بخش‌نامه و دوره‌های آموزش ضمن خدمت، تا حدودی با اقدام پژوهی، درس پژوهی و روش تدریس پژوهش‌محور آشنایی دارند. بنابراین، آنچه در اینجا به‌عنوان فرایند پژوهش مطرح می‌شود، ناظر به اصول و گام‌های اصلی و عام در پژوهش است.

# قلب پژوهش

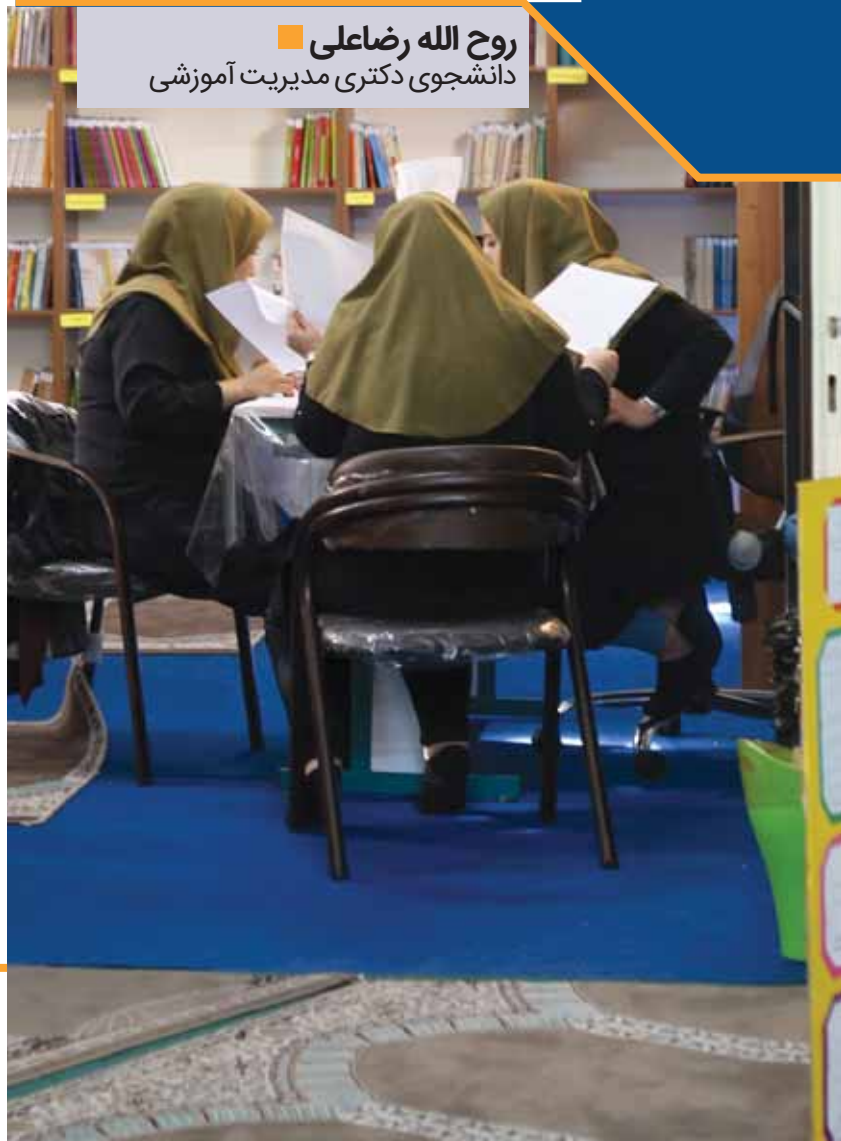
روح الله رضاعلی  
دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی

## فرایندها یا گام‌های پژوهش



## گام اول: مسئله‌یابی

هر پژوهشی به دنبال هدف یا اهداف مشخص و متناسب با موضوع مورد پژوهش است. این هدف در مدرسه از یک مسئله آموزشی یا تربیتی یا اداری و اجرایی شکل می‌گیرد. البته گاهی اثبات نظریه‌ای جدید یا بررسی دقیق نظریه موجود هم می‌تواند یکی از اهداف در زمینه‌های گوناگون مدرسه، از قبیل مدیریت، برنامه‌دستی، موضوعات روان‌شناسی و ... باشد. اما در همه آن‌ها اولین گام مسئله‌یابی است و این مسئله از مشکلات، اختلافات و مسائلی است که مدرسه با آن روبه‌رو می‌شود و یا به دنبال



افزایش کیفیت در فرایندها و نتایج مدرسه است. وقتی معلم به رفتارهای یک دانش‌آموز، یا نتایج یک آزمون و یا مدیر مدرسه به موضوع پایین‌بودن سطح مشارکت اولیا یا نتایج آزمون‌ها و یادگیری دانش‌آموزان مدرسه توجه می‌کنند و به دنبال چرایی این رخدادها یا تبیین موضوع برای رفع مشکل هستند، در حال شناسایی مسئله‌اند. گاهی معلمان و مدیران به جای شناختن مسئله اصلی، شبه‌مسئله را مطرح می‌کنند یا ناتوان در شناخت دقیق ابعاد مسئله هستند. این چالش را می‌توان از طریق مشورت و طرح موضوع با همکاران داخل یا بیرون از مدرسه برطرف کرد. بنابراین، برای یافتن دقیق مسئله که نیمی از یافتن پاسخ هم هست، باید تبادل نظر و مشورت با همکاران و اهل فن را به‌عنوان اعتباربخشی به موضوع، در اولویت قبل از ورود به گام دوم در پژوهش قرار داد.

### گام دوم: پیشینه پژوهش

پس از مشخص شدن موضوع باید با بررسی دقیق آن، به تصویر روشن‌تری از میزان دانش موجود در آن زمینه دست یافت؛ تصویری که بر گزارش‌های منتشره دیگر پژوهشگران در آن زمینه مبتنی است. اگر در این مرحله، منابعی برای پژوهشگر مفید باشند و او به نحوی از آن‌ها استفاده کند، در گزارش تحقیق خود، فهرستی کامل از همه منابع مورد استفاده را به دقت ذکر می‌کند. استناد به این منابع، ضمن آنکه پیوندی بین پژوهش او با پژوهش‌های قبلی نشان می‌دهد، به پژوهش در دست انجام اعتبار بیشتری می‌بخشد و بر ارتباط‌های علمی میان پژوهشگران می‌افزاید. در این مرحله به دنبال این موضوع هستیم که آیا دیگران هم با این موضوع روبه‌رو شده‌اند؟ چگونه آن‌را حل کرده‌اند؟ چه مشکلات، محدودیت‌ها و پیشنهادهایی ارائه می‌دهند.

### گام سوم: متغیرها و پرسش‌ها

بعد از مطالعه و شناخت سابقه پژوهش و اقدامات انجام‌شده، باید متغیرهای اصلی پژوهش را به‌طور دقیق مشخص و سؤالاتی را که به دنبال پاسخ آن‌ها هستیم، به‌دقت تعریف کنیم. به‌طور مثال، مدیر مدرسه‌ای که به دنبال ایجاد انگیزه در معلمان است تا آن‌ها را به سمت نوآوری‌های آموزشی سوق دهد، شاید بین همه عوامل تأثیرگذار بر نوآوری‌های آموزشی، فرهنگ سازمانی مدرسه را به‌عنوان متغیر اصلی در سؤال مطرح کند و بپرسد آیا بین فرهنگ سازمانی مدرسه‌اش و گرایش معلمان به نوآوری‌های آموزشی رابطه معناداری وجود دارد؟ متغیر همان ویژگی‌های کیفی یا کمی است که بین افراد یا هر جامعه‌ای متفاوت است. قطعاً همه مدرسه‌ها، چه به لحاظ کیفیت و چه کمیت، در فرهنگ سازمانی یکسان نیستند.

### گام چهارم: روش انجام پژوهش

در علوم رفتاری معمولاً انواع پژوهش را با توجه به دو ملاک هدف و ماهیت تقسیم‌بندی می‌کنند. تحقیقات بر اساس هدف به دو دسته «کاربردی و بنیادی» تقسیم می‌شوند. در پژوهش

کاربردی، پژوهشگر به دنبال پاسخ به مسئله‌ای است که در زندگی کاری باید مشکلی را حل کند و موجب افزایش بازدهی در نتایج یا اصلاح فرایندها برای دست‌یافتن به نتیجه‌ای مطلوب است. وقتی مدیر یا معلم مدرسه به دنبال شناسایی دلایل افت تحصیلی دانش‌آموزان یا شیوه‌های آموزش مجازی در مدرسه است، در واقع می‌خواهد از طریق پژوهش اندوخته‌ای را به دست آورد که به پاسخ حل یک مسئله منجر شود. تحقیق بنیادی (پژوهش‌های پایه) در جست‌وجوی ساختن یا آزمودن نظریه‌های موجود در علوم رفتاری است. این نوع پژوهش‌ها در مدرسه‌ها چندان مورد استقبال قرار نمی‌گیرد و اساساً کاربردی نیستند و معمولاً مراکز علمی و دانشگاهی به دنبال آن‌ها می‌روند.

پژوهش‌ها را می‌توان بر اساس نحوه گردآوری داده‌ها هم به دو گروه تقسیم کرد. پژوهش‌های توصیفی و پژوهش‌های آزمایشی. آنچه در حال حاضر در مدرسه‌ها انجام می‌شود، از قبیل اقدام‌پژوهی یا بررسی موردی، به دنبال تبیین رابطه دو یا چند متغیر است که همه در زمره پژوهش‌های توصیفی هستند. اما پژوهش‌های آزمایشی برای پاسخ به سؤالات پژوهش، امکان وقوع یک رویداد آموزشی یا تربیتی را در شرایط طبیعی فراهم می‌کند و سپس تغییرات حاصل از این شرایط را اندازه می‌گیرد.

### گام پنجم: گردآوری اطلاعات

در این مرحله، مدیر یا معلم به گردآوری اطلاعات و داده‌هایی می‌پردازد که قرار است مبنای تحلیل‌ها و تفسیرهایی قرار گیرند که در پایان به یافتن پاسخ پرسش‌های پژوهش منجر شوند و به شکل‌های کاملاً گوناگون انجام گیرند. مثلاً در پژوهش‌های معمول در مدرسه، از ابزارهایی مانند پرسش‌نامه، مصاحبه و مشاهده استفاده می‌شود.

### گام ششم: تجزیه، تحلیل و تفسیر یافته‌ها

داده‌های گردآوری‌شده با استفاده از مبانی علم آمار، سازمان‌دهی و خلاصه می‌شوند. این سازمان‌دهی و خلاصه‌سازی به نحوی انجام می‌شود که امکان توصیف و مقایسه نتایج به‌دست‌آمده فراهم می‌شود. ترسیم نمودارها و جدول‌ها از روش‌های معمول سازمان‌دهی و خلاصه کردن داده‌ها به‌شمار می‌آید.

### گام هفتم: تدوین و ارائه گزارش پژوهش

در آخرین گام، نتایج پژوهش‌ها در قالب گزارش‌های مفصل یا مختصر تحقیقی، مقاله‌های علمی مجله‌ها، رسانه‌های گروهی، سایت‌های اینترنتی یا ارائه در همایش‌های تخصصی منطقه‌ای یا ملی یا بین‌المللی انتشار یابد. اگر پژوهش‌ها از نوع کاربردی باشند، نتایج به‌دست‌آمده در اختیار کسانی قرار می‌گیرند که می‌توانند از آن‌ها برای حل مشکلات موجود بهره بگیرند.

#### منابع

۱. سرمد، زهره؛ عباس بازرگان؛ الهه حجازی (۱۳۹۹). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. نشر آگاه. تهران.
۲. برک جانسون؛ لاری کریستنسن (۱۳۹۵). پژوهش آموزشی: رویکردهای کمی، کیفی و ترکیبی. ترجمه مریم محسن‌پور، صبا حسونودی، رضا فتحی، علیرضا کیامنش، نیلوفر اسمعیلی، مریم دانای‌طوسی. ناشر علم. تهران.

# یادگیری خودراهبر

مجید کیکاوسی  
معلم درس پیام‌های آسمانی

## اشاره

فراگیری کرونا برای ما معلمان آورده‌های زیادی داشته است: آموزش از راه دور یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر شده است. خانه تغییر نقش داده و علاوه بر نقش‌های گذشته، «مدرسه» نیز شده است.

در این شرایط، نقش و عملکرد معلم و والدین نیز تغییر می‌کند. کرونا به همه ما نهیب زد که معلم مجری عملیاتی کردن کتاب درسی نیست، بلکه معلم اندیشمندی است که برنامه درسی باید بر اساس دانش‌ها و مهارت‌های او، و بر اساس شرایط زمان و مکان، طراحی، تدوین، اجرا و ارزشیابی شود. در این شرایط نیز معلم در صورتی «اصالت» دارد که عاملیت او حذف نشود و مسئولیت خلق فرصت‌های تربیتی و آموزشی را بر عهده بگیرد.

عاملیت معلم در برنامه درسی به این معناست که او به‌عنوان برنامه‌ریز درسی، برای طراحی هر واحد یادگیری، به چند سؤال پاسخ دهد:

- موضوع بر اساس کدام نیاز پیشنهاد شده است؟
- چرا دانش‌آموزان باید موضوع موردنظر را یاد بگیرند؟
- دانش‌آموزان با یادگیری موضوع موردنظر به چه

شایستگی‌هایی می‌رسند؟

- دانش‌آموزان برای رسیدن به شایستگی و اهداف موردنظر چه محتوایی را باید بیاموزند؟
- دانش‌آموزان با انجام دادن چه فعالیت‌هایی موضوع موردنظر را یاد می‌گیرند؟

- معلم برای یادگیری بهتر و آسان‌تر موضوع، کلاس را چگونه هدایت و سامان‌دهی می‌کند؟

- دانش‌آموزان برای یادگیری بهتر و آسان‌تر از چه ابزارها و وسایلی استفاده می‌کنند؟

- دانش‌آموزان موضوع موردنظر را با چه نوعی از گروه‌بندی بهتر یاد می‌گیرند؟

- دانش‌آموزان موضوع یادگیری را در چه مکان‌هایی می‌توانند بیاموزند؟

- دانش‌آموزان موضوع موردنظر را در چه زمان‌هایی بهتر می‌آموزند؟

- میزان یادگیری دانش‌آموزان چگونه سنجش و ارزشیابی می‌شود؟

در شرایطی که هم اکنون قرار داریم، مدرسه‌ها از نبود

دانش‌آموزان دلگیرند و آموزش به‌صورت غیرحضوری ارائه می‌شود. باید تلاش شود آموزش بیش از پیش از رویکردهای آموزش فعال بهره‌مند شود و شاید بتوان ادعا کرد، از این مسیر است که آموزش در خانه به معنای توقف تربیت مدرس‌های نباشد. شرایط حاضر زمینه‌های ایجاد کرده است که دانش‌آموزان باور کنند مسئولیت یادگیری با خود آنان است. به عبارت دیگر، شرایط موجود زمینه‌ای شده است تا مهارت‌های فراشناختی مانند: خودراهبری، خودبرنامه‌ریزی، خودنظارتی، خودارزشیابی، خودبازاندیشی و خودتنظیمی در دانش‌آموزان پرورش یابد و رشد کند.

نکته مهم این است که یادگیری مهارت‌های فراشناختی کاری تدریجی و نیازمند تلاش و حوصله فراوان است و می‌تواند برای بعضی از دانش‌آموزان چالش‌ها و اضطراب‌هایی ایجاد کند. از این رو، معلمان و خانواده‌ها باید آنان را هدایت و حمایت کنند. نگارندگان، با آگاهی از مهارت‌های فراشناختی، بر این باورند که مهم‌ترین ویژگی انسان اختیار و آزادی اوست. این آزادی قابلیت به انسان می‌دهد که بتواند از موقعیت‌های تحمیل شده فرار کند و اگر خود موقعیتی را انتخاب کند، در مقابل آن و نتایج و پیامدهایش خود را مسئول بداند. با این نگاه به انسان، هدف مهم و اساسی تربیت، رشد و گسترش آگاهی فرد، فراهم کردن فرصت انتخاب، تأکید بر خودشناسی، رشد و مسئولیت شخصی است. و برنامه درسی زمینه‌ساز و ابزاری است برای تحقق هدف توجه به تفاوت‌های فردی. اگر بخواهیم به تفاوت‌های فردی توجه کنیم، باید شرایطی ایجاد شود تا فرد بتواند از مسیر یادگیری آگاهی داشته باشد و برای آن تصمیم بگیرد.

خودراهبری در یادگیری فرایندی است که در آن یادگیرندگان مسئول طراحی و ارزیابی تجربه‌های یادگیری خود هستند. بر اساس این دیدگاه، به یادگیرندگان اجازه داده می‌شود با اتکا به خود، یادگیری را دنبال و از اهداف مراقبت کنند و راهبردهای محتوا و رویه‌ها را مشخص و ارزشیابی کنند.

یادگیری خودراهبر، به دلیل تأکید بر عناصری شناختی که یادگیرنده از آن‌ها آگاه است، و توجه به خودمختاری و استقلال، باعث تسهیل یادگیری، برنامه‌ریزی و ارزشیابی می‌شود.

اهداف این نگاه و رویکرد انسان‌گرایانه در آموزش عبارت‌اند از: خودراهبری، استقلال و خلاقیت یادگیرندگان.

مبانی مفروضات یادگیری انسان‌گرا عبارت‌اند از:

- دانش‌آموزان چیزی را یاد می‌گیرند که به آن نیاز و علاقه

دارند.

- تمایل به یادگیری و آگاهی از چگونگی یادگیری، از کسب اطلاعات مهم‌تر است.

- احساسات و عواطف به اندازه شناخت اهمیت دارند و بر این اساس، یادگیری چگونه احساس کردن، به اندازه یادگیری چگونه اندیشیدن اهمیت دارد.

- یادگیری زمانی اتفاق می‌افتد که برای دانش‌آموزان تهدیدآمیز نباشد.

تجربه زیسته نگارندگان بر این است که اگر بتوانیم از مهارت‌های گفت‌وگو و تفکر نظام‌دار استفاده کنیم، علاوه بر رشد مهارت‌های فراشناختی دانش‌آموزان در فضای غیرحضور، می‌توان آرامش و امنیت را نیز به ارمغان آورد که شاید مهم‌تر از رشد مهارت‌های فراشناخت باشد!

بر اساس تجربه‌هایی که در تابستان سال ۱۳۹۹ در بعضی از کلاس‌های آموزشی غیرحضوری مدرسه برای معلمان داشتیم، به این نتیجه رسیدیم، زمانی که یادگیرنده در آموزش غیرحضور، بنا بر هر دلیلی، لحظاتی از کلاس خارج می‌شود یا از آن فاصله می‌گیرد، پس از بازگشت به کلاس، توانایی همراهی با کلاس را ندارد! و در ادامه، به دلیل ندانستن موضوع بحث در کلاس، منفعل و سردرگم است. بر این اساس، با مطالعه منابع به این نتیجه رسیدیم: «تعیین اهداف یادگیری صریح، به یادگیرندگان کمک می‌کند آنچه را باید انجام دهند یاد بگیرند و بدین ترتیب خودگردان شوند». به نظر می‌رسد این نکته، در زبان تفکر نظام‌مند، «به‌اشتراک گذاشتن چشم‌انداز» باشد که در همراهی افراد گروه برای رسیدن به چشم‌انداز تأثیر زیادی دارد.

بر همین اساس، سعی کردیم در شرایط آموزش غیرحضوری که به دلایل گوناگون گاهی اوقات ارتباط دانش‌آموزان با کلاس قطع می‌شد، پس از اتصال مجدد، ابتدا آنان را از نظر اضطراب و نگرانی آرام و بعد بقیه مطلب را دنبال کرد. بر این اساس، در شروع سال تحصیلی، نقشه راه سال را به دانش‌آموزان ارائه و در آن مشخص کردیم درس‌ها چگونه ارائه می‌شوند. بر همین مبنا، در هر جلسه، ابتدا برنامه‌ای را که امروز دنبال خواهیم کرد، در بخش‌های خود به دانش‌آموزان ارائه کردیم. اگر دانش‌آموزی بنا بر هر دلیلی از کلاس خارج می‌شد، پس از وارد شدن مجدد به کلاس، متوجه می‌شد از کدام قسمت بحث کلاسی جامانده است. بنابراین، پس از کلاس، ابهام و اشکال او را برطرف می‌کردیم.



## اشاره

در شماره قبل، دو اصل از اصول ده‌گانه تدریس تبیین شد. در این شماره سه اصل دیگر توضیح داده می‌شود. اصول مورد نظر از کتابچه‌های آموزشی برگرفته شده‌اند که آکادمی بین‌المللی آموزش و پرورش<sup>۱</sup> تدوین کرده است. به کارگیری اصول ده‌گانه‌ای که این مقاله به توضیح آن‌ها پرداخته است، بهبود یادگیری دانش‌آموزان را در پی خواهد داشت.

## ۵. تمرین دانش‌آموز را هدایت کنید

معلم‌های موفق برای هدایت تمرین دانش‌آموزان در مواد درسی جدید، زمان بیشتری صرف می‌کنند.

## یافته‌های پژوهش

ارائه مواد درسی جدید به دانش‌آموزان چندان ساده نیست، زیرا تا تکرار و تمرین کافی وجود نداشته باشد، مواد درسی نیز فراموش می‌شوند. یک یافته پژوهشی مهم دربارهٔ پردازش اطلاعات نشان می‌دهد، دانش‌آموزان باید برای عبارت‌بندی کردن و بازگو کردن دوباره، با دقت شرح‌دادن و خلاصه کردن مواد درسی جدید،

# تمرین،

# کنترل

# انتظار بالا

برای مطالعه مقاله به زبان لاتین تصویر را اسکن کنید



نوشته باراک روزنشتاین<sup>۱</sup>  
ترجمه: دکتر اکرم عینی  
و پروین عینی



## در کلاس درس

نتایج یک مطالعه نشان داده است، معلمان موفق تر ریاضیات، برای ارائه مواد درسی جدید و تمرین هدایت شده زمان بیشتری صرف کرده‌اند. معلمان موفق از این زمان اضافی برای ارائه توضیحات اضافی، مثال‌های بیشتر، بررسی و کنترل فهم دانش آموزان و ارائه تدریس مناسب و کافی استفاده کرده‌اند تا دانش آموزان بتوانند یاد بگیرند به‌طور مستقل و بدون مشکل تمرین کنند. در مقابل، معلمانی که کمتر موفق بوده‌اند، ارائه درس خیلی کوتاه‌تری داشتند، توضیحاتشان خیلی کم بود و بر گه‌هایی در کلاس پخش می‌کردند و به دانش آموزان می‌گفتند روی مسائل تمرین کنند. در این شرایط، دانش آموزان اشتباهات زیادی مرتکب می‌شدند. به همین دلیل معلم مجبور بود درس را دوباره آموزش دهد.

معلمان موفق‌تر، در یک زمان، مقدار کمتری از محتوای درس را آموزش می‌دهند. آنان پس از یک ارائه کوتاه، تمرین دانش آموز را هدایت می‌کنند. این هدایت و راهنمایی غالباً شامل این است که معلم اول مسئله را روی تخته سیاه می‌نویسد و برای هر مرحله دلیل را توضیح می‌دهد. این روش تدریس به‌عنوان یک مدل برای دانش آموزان به کار می‌آید. همچنین، این هدایت و راهنمایی شامل درخواست از دانش آموز برای آمدن پای تخته سیاه و حل مسئله و بحث درباره روش‌های آن‌هاست. از طریق این فرایند، دانش آموزانی که در کلاس نشسته‌اند، مدل‌های بیشتری را می‌بینند.

اگرچه معلمان برای راهنمایی دانش آموزان تمرین‌های بیشتری ارائه می‌کنند، اما معلمان موفق زمان بیشتری را برای تمرین هدایت‌شده، پرسیدن سؤال، بررسی و کنترل فهمیدن، اصلاح خطاها و مثال‌های حل مسئله اختصاص می‌دهند.

وقت بیشتری صرف کنند تا بتوانند این مواد درسی را در حافظه بلند مدت خود ذخیره کنند. وقتی تکرار و تمرین کافی باشد، دانش آموزان می‌توانند این مواد درسی را به راحتی بازیابی کنند، بنابراین، قادرند از این مواد درسی برای تقویت یادگیری مواد درسی جدید و کمک به حل مسئله استفاده کنند. اما وقتی زمان تکرار و تمرین خیلی کوتاه است، قدرت ذخیره یا به یاد آوردن یا استفاده از مواد درسی دانش آموزان کمتر است. همان‌طور که می‌دانیم، قرار دادن چیزی در یک کشو، به‌نسبت آسان است، اما به یاد آوردن اینکه آن را دقیقاً کجا قرار داده‌ایم، بسیار دشوار است. تکرار تمرین به ما کمک می‌کند جایی را که آن را قرار داده‌ایم، به خاطر بیاوریم.

معلم می‌تواند از طریق پرسیدن سؤال به این فرایند تکرار و تمرین کمک کند، زیرا سؤالات خوب مستلزم این هستند که دانش آموزان مواد درسی را پردازش و تکرار کنند. وقتی از دانش آموزان خواسته می‌شود نکات اصلی را خلاصه کنند و زمانی که دانش آموزان تحت نظارت معلم، مراحل جدیدی را در یک مهارت تمرین می‌کنند، تکرار و تمرین افزایش می‌یابد. اگر دانش آموزان مواد درسی را فقط به‌طور سطحی بخوانند و در «پردازش عمیق» یاد گرفتن درگیر نشوند، کیفیت ذخیره‌سازی در حافظه ضعیف خواهد بود. همچنین، مهم است همه دانش آموزان مواد درسی جدید و دریافت بازخورد از آن را انجام دهند.







### در کلاس درس

معلمان مؤثر درس دادن خود را متوقف می‌کنند تا فهم دانش‌آموزان را بررسی کنند. آن‌ها با سؤال پرسیدن، درخواست از دانش‌آموزان برای ارائه خلاصه مطالب و نکات درس یا تکرار دستورالعمل‌ها یا روش‌ها، یا سؤال از دانش‌آموزان درباره اینکه آیا موافق یا مخالف پاسخ‌های دیگر دانش‌آموزان هستند، فهم دانش‌آموزان را بررسی می‌کنند. این بررسی با دو هدف انجام می‌شود: الف) پاسخ‌دادن به سؤالات می‌تواند باعث شود دانش‌آموزان موادی درسی را که آموخته‌اند شرح دهند و آن را با یادگیری‌های دیگر در حافظه بلندمدت خود تقویت کنند و ربط دهند؛ ب) بررسی فهم دانش‌آموز می‌تواند به معلم نشان دهد چه وقت نیاز است بخش‌هایی از مواد درسی مجدداً تدریس شوند. در مقابل، معلمان کمتر مؤثر به‌سادگی می‌پرسند «آیا سؤالی هست؟» و اگر سؤالی نبود، فرض می‌کنند دانش‌آموزان مواد درسی را آموخته‌اند و برگه‌های سؤال را بین دانش‌آموزان پخش می‌کنند تا خودشان تکلیف را انجام دهند.

روش دیگر برای بررسی فهم دانش‌آموزان این است که از آنان بخواهید، همان‌طور که مسائل ریاضی را حل می‌کنند یا برای یک مقاله یا شناسایی ایده اصلی یک پاراگراف برنامه‌ریزی می‌کنند، با صدای بلند فکر کنند. در روش دیگر، از دانش‌آموزان بخواهید عقاید خود را برای دیگران توضیح دهند یا از آن‌ها دفاع کنند. اجبار به توضیح عقاید می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند دانش خود را با روش‌های جدید تلفیق کنند و به تفصیل شرح دهند. دلیل دیگر اهمیت آموزش در گام‌های کوچک، هدایت تمرین،

معلمانی که زمان بیشتری را صرف تمرین هدایت‌شده کرده‌اند و نرخ موفقیت بالاتر داشته‌اند، دانش‌آموزانی داشته‌اند که در تمرین انفرادی کلاس بیشتر وقت صرف کرده‌اند و درگیر تمرین بوده‌اند. این یافته نشان می‌دهد، زمانی که معلم در طول تمرین هدایت، تدریس مناسب و کافی صورت می‌دهد، دانش‌آموزان برای تمرین مستقل (مثلاً فعالیت‌های تمرین کلاسی و مشق شب) بهتر آماده هستند. اما زمانی که تمرین هدایت دانش‌آموزان خیلی کوتاه بوده، آنان برای تمرین کلاسی آماده نبودند و در طول تمرین مستقل خطاهای بیشتری داشتند.

### ۶. بررسی و کنترل فهم دانش‌آموزان

بررسی مداوم فهم دانش‌آموزان می‌تواند به آنان کمک کند مواد درسی را با اشتباهات کمتر یاد بگیرند

### یافته‌های پژوهش

معلمان مؤثر غالباً بررسی می‌کنند ببینند همه دانش‌آموزان در حال یادگیری مواد درسی جدید هستند یا خیر. این بررسی و کنترل، برای آنان امکان برخی پردازش‌ها را فراهم می‌کند که به‌منظور انتقال یادگیری جدید به حافظه بلندمدت نیاز است. همچنین، این بررسی‌ها به معلم امکان می‌دهد بداند آیا دانش‌آموزان دچار شکل‌گیری تصورات غلط شده‌اند.

بررسی فهم درس و کسب نمره بالای موفقیت تحصیلی، این واقعیت است که ما دانش را می‌سازیم و آن را بازسازی می‌کنیم. ما نمی‌توانیم آنچه را کلمه به کلمه می‌شنویم، به‌سادگی تکرار کنیم. بلکه فهم اطلاعات جدید را به مفاهیم موجود یا «طرحواره<sup>۱</sup>» پیوند می‌دهیم و سپس از «تکنه<sup>۲</sup> مهم و لب کلام<sup>۳</sup>» آنچه شنیدیم، یک خلاصه ذهنی<sup>۴</sup> می‌سازیم. با این حال، هنگامی که دانش آموزان به حال خود واگذار شوند، بسیاری از آنان در فرایند ساخت این خلاصه ذهنی دچار اشتباه می‌شوند و خطا می‌کنند. این خطاها به ویژه هنگامی رخ می‌دهند که اطلاعات جدیدند و دانش آموز دانش کافی ندارد و دانش پیشین<sup>۵</sup> به خوبی شکل نگرفته است. در حوزه‌ای که دانش پیشین دانش آموزان ضعیف است و تلاش دانش آموزان تا اندازه‌ای منطقی است، این سازه‌ها خطا نیستند. این خطاها آن قدر عمومی و رایج هستند که درباره توسعه و تصحیح کج‌فهمی علوم در بین دانش آموزان پیشینه پژوهشی وجود دارد. فراهم کردن تمرین هدایت‌شده بعد از تدریس حجم کمی از مواد درسی جدید، و بررسی فهم دانش آموز، می‌تواند پیشرفت کج‌فهمی را محدود کند.

## ۷. کسب نمره موفقیت تحصیلی بالا

برای دانش آموزان مهم است که در طول دوره آموزشی، نمرات تحصیلی بالاتری کسب کنند.

## یافته‌های پژوهش

در دو پژوهش اصلی درباره تأثیر معلم، پژوهشگران دریافتند، در کلاس‌های معلمان مؤثر، دانش آموزان در قضاوت کیفیت پاسخ‌های شفاهی و کار فردی، نمرات تحصیلی بالاتری داشتند. در پژوهش دیگری با موضوع ریاضیات پایه چهارم، نتایج نشان داد، در کلاس درس موفق‌ترین معلمان، ۸۲ درصد از پاسخ‌های دانش آموزان صحیح بودند، اما این رقم در کلاس‌های معلمان کمتر موفق، فقط ۷۳ درصد بود. همچنین، در طول تمرین هدایت‌شده، هنگامی که دانش آموزان خودشان روی مسائل کار می‌کنند، نرخ موفقیت بالا به کسب نمرات تحصیلی بالاتری منجر می‌شود.

این تحقیق همچنین نشان داده است، میزان موفقیت مطلوب برای پیشرفت تحصیلی دانش آموزان حدود ۸۰ درصد است. این میزان از موفقیت نشان می‌دهد دانش آموزان مواد درسی را یاد گرفته و به چالش کشیده شده‌اند.

## در کلاس درس

مؤثرترین معلمان با «آموزش در گام‌های کوچک»، یعنی ترکیب سخنرانی‌های کوتاه به همراه نظارت بر تمرین دانش آموزان، و با دادن تمرین کافی در هر قسمت، قبل از حرکت به مرحله بعدی تدریس، این سطح از موفقیت را به دست آوردند. این معلمان به‌طور مرتب فهم دانش آموزان و دریافت پاسخ‌های مورد نیاز از همه دانش آموزان را کنترل و

بررسی می‌کنند.

مهم است که دانش آموزان در طول تدریس و انجام فعالیت‌های عملی و تمرین خود نمره تحصیلی بالاتری کسب کنند. ضرب‌المثلی هست که می‌گوید، تمرین و تکرار معجزه می‌کند، اما تمرین می‌تواند یک فاجعه باشد، وقتی دانش آموزان خطاها را تمرین کنند. اگر تمرین به موفقیت بالا منجر نشود، این احتمال وجود دارد که دانش آموزان به خطا یاد بگیرند و تمرین کنند و هنگامی که خطا آموخته شود، غلبه بر آن بسیار دشوار است.

وقتی مواد درسی جدیدی را یاد می‌گیریم، «لب کلام» این ماده درسی در حافظه بلندمدت ما ساخته می‌شود. با این حال، بسیاری از دانش آموزان در فرایند ساخت این خلاصه ذهنی خطا می‌کنند. این خطاها هنگامی رخ می‌دهند که اطلاعات جدیدند و دانش آموز دانش کافی ندارد یا دانش پیشین به خوبی شکل نگرفته است. در حوزه‌ای که دانش پیشین دانش آموزان ضعیف است و تلاش دانش آموزان تا اندازه‌ای منطقی است، این سازه‌ها خطا نیستند. اما اگر مواد درسی بی‌شماری در یک زمان به دانش آموزان ارائه شوند و معلم فهم دانش آموز از مواد درسی را بررسی و کنترل نکند، می‌تواند به پیشرفت کج‌فهمی در بین آن‌ها منجر شود. فراهم کردن تمرین هدایت‌شده بعد از تدریس حجم کمی از مواد درسی جدید و بررسی فهم دانش آموز، می‌تواند پیشرفت کج‌فهمی را محدود کند.

یک بار در کلاسی مشاهده کردم، در جایی معلم برای تمرین مستقل، نیمکت به نیمکت سراغ دانش آموزان رفت و ناگهان متوجه شد دانش آموزان مشکل دارند. او کار را متوقف کرد و به دانش آموزان گفت این مسئله را برای تکلیف درسی انجام ندهند، زیرا می‌خواهد روز بعد این مواد درسی را مجدداً آموزش دهد. او کار تمرین را متوقف کرد، چون نمی‌خواست دانش آموزان اشتباه را تمرین کنند.

وقتی مجموعه بعدی درس تدریس می‌شود، این خطر وجود دارد که دانش آموزان کندتر و ضعیف‌تر عقب بمانند. در حالی که برای همه دانش آموزان، نیاز به کسب نمره موفقیت بالا وجود دارد. «یادگیری تا حد تسلط» نوعی آموزش است که در آن هر درس به واحدهای کوتاه سازمان‌دهی می‌شود و همه دانش آموزان ملزم هستند قبل از اینکه به مجموعه دوم بروند، بر مجموعه اول درس‌ها تسلط پیدا کنند. در یادگیری تا حد تسلط، آموزش هم‌سالان یا آموزش خصوصی معلم، به تسلط دانش آموزان بر هر واحد کمک می‌کند. تنوع این رویکردها، به ویژه تدریس هم‌سالان یا تدریس خصوصی، در سایر مجموعه کلاس‌ها می‌تواند سودمند باشد.

بی‌نوشت‌ها

1. Barak Rosenshine
2. International Academy of Education
3. schema
4. the gist
5. Mental summary
6. background knowledge



## دانش‌آموزان چه می‌گویند؟

### نگاهی به پیامدهای تعطیلی مدارس بر آموزش

■ حمیرا قادری

کارشناس ارشد آموزش زبان انگلیسی

بررسی و تحقیق روی میزان درک و رضایتمندی دانش‌آموزان از روندی که به سرعت شکل گرفت و رو به جلو رفت، به عنوان یک کانون قابل توجه احساس می‌شد. لذا تحقیق حاضر با توجه به این امر مهم به بررسی سؤال‌های زیر پرداخته است:

- بارزترین مزایای یادگیری مجازی از دیدگاه دانش‌آموزان چیست؟
- مهم‌ترین چالش‌های یادگیری مجازی از دیدگاه دانش‌آموزان چیست؟
- میزان رضایت دانش‌آموزان از آموزش مجازی در ایران چقدر است؟

#### ■ روش تحقیق

ابتدا از طریق پیام‌رسان‌های اجتماعی از شرکت‌کنندگان خواسته شد نظرات و درک خود را از یادگیری مجازی بنویسند. این داده‌ها با نظر چند کارشناس طبقه‌بندی شدند.

#### ■ مقدمه

از زمانی که یادگیری مجازی به عنوان ابزاری برای ارائه محتوای درسی در جهان رواج یافت، تحقیقات زیادی در مورد کیفیت و میزان اثربخشی آن انجام شده است [Akdemir & Koszalka, 2008: 1461-1451]. تجربه یادگیری در چنین فضایی، همیشه بر درک و تصور دانش‌آموزان از این نوع تعاملات در یادگیری ارجحیت داده شده است [Bolliger, 2004: 67-61]. هرچند واقعیت امر این است که زندگی در دنیای معاصر که حول محور تعاملات متعدد پیش می‌رود، کلاس‌های مجازی فعال‌تری را می‌طلبد [Dziuban et al., 2003: 81-47].

به موازات برگزاری چنین فضاهای آموزشی، شناسایی عناصری که معرف میزان رضایتمندی فراگیرندگان از چنین نظامی باشند، پویاتر و پیچیده‌تر شده است. با توجه به تغییرات عظیمی که به یکباره در نظام آموزشی ایران رخ داد، نیاز به

با توجه به این جدول با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت میزان رضایتمندی دانش آموزان از آموزش در فضای مجازی در حد مطلوب است.

### بحث و نتیجه گیری

این مطالعه به طور خاص هیچ مشکلی در دسترسی دانش آموزان به محتوا و نمونه سؤالات امتحانی پیدا نکرد. از بعد چالش های پیش رو، به مشکلات قابل توجهی اشاره شده است. دانش آموزان از فاصله ایجاد شده با مدرسه ناراضی بودند. آنان به سختی در کلاس های اجباری شرکت کردند. بسیاری از آن ها به تعامل مداوم در کلاس ها تمایل نداشتند و آن را مشکل ساز می دانستند. علاوه بر این، معتقد بودند که تمایز بین دانش آموزان ضعیف و قوی کاملا واضح نیست. معلم کنترل کمتری روی دانش آموزان دارد. تعامل و تجربیات اجتماعی به شدت کاهش یافته اند و فردگرایی به جای رفتارهای اجتماعی رشد کرده است. بسیاری از معلمان نتوانستند وضعیت دشواری را که دانش آموزان با آن دست و پنجه نرم می کردند، درک کنند. علاوه بر این، به دلیل مشغله معلمان در کلاس های متفاوت، برخی از سؤالات دانش آموزان بی پاسخ می ماندند که به ایجاد و ابقای ابهامات آموزش مجازی منجر می شد.

### پیشنهادها

مطالعه فوق از دیدگاه دانش آموزان ایرانی به موضوع آموزش در فضای مجازی پرداخته که البته شایسته است نظرسنجی هایی با توجه به دیدگاه معلمان، والدین، و نیز ارزیابی و سنجش کیفی نتایج یادگیری در مطالعات طولی نیز انجام پذیرد. تنوع در طراحی و روش شناسی نیز نتایج عمیق تری ایجاد می کند و با گذشت زمان کیفیت را تثبیت می کند. برنامه های آموزشی شبکه «شاد» و نیز برنامه های آموزشی تلویزیون نیز می توانند در بررسی های جداگانه مورد توجه محققان قرار گیرند.

### منابع

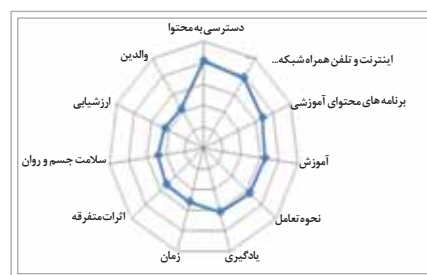
- Akdemir, O., & Koszalka, T. A. (2008). Investigating the relationships among instructional strategies and learning styles in online environments. *Computers & Education*, 50(4), 1451-1461. doi:10.1016/j.compedu.2007.01.004
- Bolliger, D. U. (2004). Key factors for determining student satisfaction in online courses. *International Journal on E-Learning*, 3(1), 61-67.
- Dziuban, C.D., Moskal, P.D., Juge, F., Truman-Davis, B., Sorg, S. & Hartman, J. (2003). Developing a web-based instructional program in a metropolitan university. In B. Geibert & S. H. Harvey (Eds.), *Web-wise learning: Wisdom from the field* (pp. 47-81). Philadelphia, PA: Xlibris Publications

سپس پرسش نامه ای در قالب پنج مقیاس لیکرت ارائه شد. برای استخراج نتایج نظرسنجی گروه ها از «آزمون رتبه بندی فریدمن» استفاده شد و بیشترین و کمترین ویژگی مورد علاقه این آموزش جدید در مدرسه ها به دست آمد. سپس برای اندازه گیری «میزان رضایت شرکت کنندگان از روش مجازی»، آزمون T تک نمونه ای انجام شد.

### یافته ها

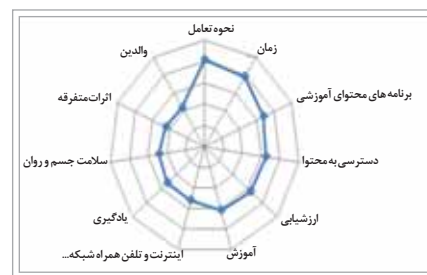
بررسی سؤالات اول و دوم پژوهش: برجسته ترین و مهم ترین چالش ها و مزایای آموزش مجازی از دیدگاه دانش آموزان کدامند؟

آزمون رتبه بندی فریدمن نشان داد با اطمینان ۹۵ درصد می توان بین چالش ها و مزایای آموزش مجازی به طور جداگانه اولویت بندی کرد.



نمودار ۱

نمودار ۱. اولویت بندی مزایای آموزش مجازی بر اساس میانگین رتبه



نمودار ۲

نمودار ۲. اولویت بندی چالش های آموزش مجازی بر اساس میانگین رتبه

**بررسی سؤالات سوم پژوهش: میزان رضایتمندی دانش آموزان از آموزش در فضای مجازی چه میزان بوده است؟** در این سؤال از «آزمون تی تک نمونه ای» استفاده شد.

نام متغیر	میانگین	آماره t	سطح معناداری	کران بالا	کران پایین	فاصله اطمینان ۹۵٪
میزان رضایتمندی	۳,۵۵	۱۶,۳۷	۰,۰۰۱	۰,۴۹۵	۰,۶۲۶	



# سنجش کلاسی نوین

## سنجش کلاسی نوین

نویسنده: بروس بی. فری

مترجمان: دکتر اسماعیل سعدی پور، رها عابدی و فاطمه رسولی

ناشر: انتشارات مدرسه

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۶

این کتاب که بر اساس اهمیت سنجش، به‌ویژه سنجش عملکردی، تدوین شده، موضوع سنجش را در ۱۳ فصل با عنوان‌های زیر مورد بحث قرار داده است که مطالعه آن را به همکاران مدرسه پیشنهاد می‌کنیم:

فصل اول: سنجش کلاسی نوین

فصل دوم: زبان سنجش کلاسی

فصل سوم: راهبرد سنجش بنیادی

فصل چهارم: سنجش تکوینی

فصل پنجم: سنجش پایانی (تراکمی)

فصل ششم: سؤال‌های پاسخ‌ساخته و راهنماهای نمره‌گذاری

فصل هفتم: سنجش مبتنی بر عملکرد

فصل هشتم: سنجش اصیل (واقعی)

فصل نهم: طراحی آزمون جامع

فصل دهم: انطباق آزمون

فصل یازدهم: نمرات سنجش‌های کلاس

فصل دوازدهم: امتیاز دادن

فصل سیزدهم: آزمون‌های استاندارد شده

سنجش و ارزشیابی میزان و کیفیت یادگیری دانش‌آموزان یکی از فعالیت‌های اصلی معلمان تلقی می‌شود. در نگاه سنتی، به منظور سنجش و ارزشیابی، بیشتر بر پرسش‌های کلاسی و برگزاری امتحانات در پایان هر یک از نوبت‌های تحصیلی تأکید می‌شود. اما با تحول در نظریه‌های یادگیری، سنجش (به‌ویژه سنجش فرایندی) یکی از روش‌های کمک به بهبود یادگیری تلقی می‌شود. لذا در یک تقسیم‌بندی کلی سنجش شامل محورهای زیر است:

۱. سنجش برای یادگیری

۲. سنجش از یادگیری

۳. سنجش به‌عنوان تجربه یادگیری





سید علی حسینی فر - استان خراسان رضوی  
یازدهمین جشنواره عکس رشد



# از نگاه دوربین در جشنواره عکس رشد

علی مرادی - استان خراسان جنوبی  
یازدهمین جشنواره عکس رشد



محمد قجر - استان گلستان  
یازدهمین جشنواره عکس رشد





رمزینها در ابتدای هر کتاب و هر فصل، محتوای افزوده مناسب با درس را در اختیار شما قرار می‌دهد.



ابتدا نرم‌افزار QR-code یا نرم‌افزار دوربین تلفن همراه خود را اجرا کنید.



سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
شبهه ملی رشد مدارس  
**آیا می‌دانید؟** تا همین‌کننده زیرساخت فنی و نرم‌افزاری رمزینک سریع‌پاسخ می‌باشند.



**آیا می‌دانید؟** ۳۰۵ کتاب در سه دوره ابتدایی و متوسطه اول و دوم نظری و ۱۷۵ کتاب در شاخه فنی حرفه‌ای و کارانش دارای رمزینک سریع‌پاسخ است.

# راهنمای استفاده از رمزینک سریع‌پاسخ در کتاب‌های درسی



اطلاعات مورد نظر درس مربوطه که در سایت رشد بارگذاری شده است به صورت دسته‌بندی نمایش داده می‌شود.

دوربین تلفن همراه خود را به رمزینک سریع‌پاسخ مورد نظر در صفحه کتاب نزدیک کنید تا تصویر واضحی از بارکد ثبت شود.

