

# رشد ملاسه فرا ۴



دائرة آموزش عالی و  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر انتشارات و فناوری آموزشی

دوره هجدهم، دی ۱۴۰۰  
شماره پیدرپی ۱۳۸  
۴۸ صفحه، ۵۳۰۰۰۰ ریال

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی برای معلمان و  
دانشجو معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش  
[www.roshdmag.ir](http://www.roshdmag.ir)

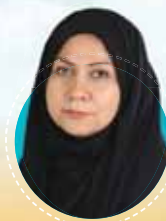
## جاده هموار آینده پژوهی



محمد نیرو  
مدرسه های پسا کرونا



محمد رضا حشمتی  
ارزش گذشته



شهلا فهیمی  
پرسیده: چرا؟

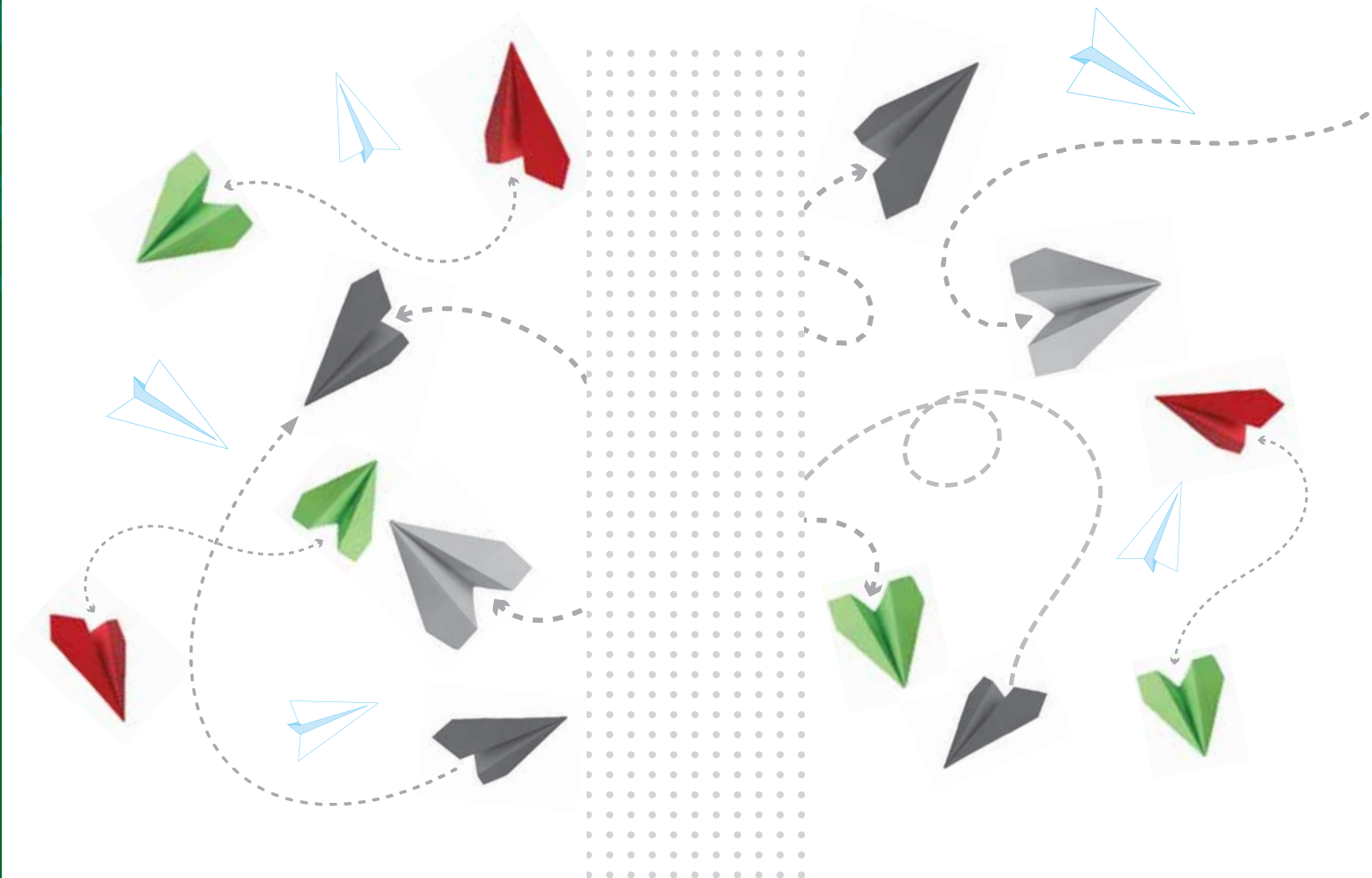


محمد رضا سرکار آرانی  
آینده پژوهی  
و آموزش مدرسه های



حضرت علی (ع)  
می فرمایند:  
«مؤمنان، کسانی  
هستند که آینده  
خویش را می شناسند.»

(بحار الانوار، ج ۷۸، ص ۲۵)



# مجله فرار ۴

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی برای معلمان و  
دانشجو معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش  
شماره پیاپی ۱۳۸، صفحه ۴۸، ۵۳۰۰۰ ریال  
www.roshdmag.ir

اللهم صل علی محمد و آل و محمد و عجل فرجه



دانشگاه آموزش پرورش  
ساکنان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر نشریات و فناوری آموزشی

مدیر مسئول: محمد صالح مذبني  
سرمدبير: فریدالدین حداد عادل  
مدیر داخلی: مریم موسوی  
مدیر هنری: کوروش پارسنازاد  
دبیر عکس: اعظم لاریجانی  
ویراستار: کبری محمودی  
طراح گرافیک: احمد قائمی مهدوی

نشانی پستی دفتر مجله:  
تهران، ایران شهر شمالی، پلاک ۲۶۶  
صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۴۵۸۵  
تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ داخلی ۵۰۴  
تلفن های امور مشترکین:  
۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸  
صندوق پستی امور مشترکین:  
۱۵۸۷۵/۳۳۳۱  
وبگاه:  
www.roshdmag.ir  
رایانامه:  
Email:farda@roshdmag.ir

چاپ و توزیع: شرکت افست

- مسیر دسترسی به آینده بهتر ۲  
آینده پژوهی و آموزش مدرسه ای / محمدرضا سرکارآرانی ۳  
فردا چه کنیم؟ / سید احمد هاشمی ۶  
آینده پژوهی یعنی سعی و خطا / مریم ظفرمند ۹  
مختصات آینده / زهرا آقازاده ۱۲  
بازی های آینده / راشد محمدیان ۱۴  
آینده پژوهی آمیزه ای از علم و هنر / حسین معافی ۱۸  
امکانی نو در آموزش / راضیه یزدانی ۲۰  
مشاغل آینده / ترجمه: آیدا جعفری ۲۴  
بپرسید: چرا؟! / شهلا فهیمی ۲۶  
همایشی برای مدرسه های آینده / دکتر تقی اکبری ۲۹  
کلاس های درس در آینده دور و نزدیک تر / محمد تابش ۳۰  
توهم آینده / حبیب یوسفزاده ۳۳  
چرا آینده را تدریس کنیم؟ / ترجمه: محمد امین اسپروز ۳۴  
ارزش گمشده / محمدرضا حشمتی ۳۸  
مدرسه های پسا کرونا / محمد نیرو ۴۰  
مدرسه آینده ایرانی / تلخیص: اکرم عینی ۴۳  
کتابخانه ها دیگر ساکت نخواهند بود / ائلدار محمدزاده صدیق ۴۶  
آینده: تمام آنچه اهمیت دارد / مریم موسوی ۴۸

دبیر این شماره با

موضوع:

«آینده پژوهی در مدرسه»

شهلا فهیمی



## نویسندگان و مترجمان محترم!

- این مجله متعلق به شماست. تجربه های ناب، ایده ها و حاصل پژوهش های خویش را در اختیار دفتر مجله قرار دهید تا با انعکاس آن ها در مجله، علاقه مندان به این حوزه در تجارب شما شریک شوند. از شما عزیزان تقاضا داریم:
- مقاله هایی را که می فرستید، با موضوع مجله مرتبط باشد و در جای دیگری چاپ نشده باشد.
  - مقالات، حاوی مطالب کلی و گردآوری شده نباشد.
  - مقاله ترجمه شده با متن اصلی همخوانی داشته باشد و متن اصلی نیز همراه آن باشد. چنانچه مقاله را خلاصه می کنید، این موضوع را قید فرمایید.
  - نثر مقاله، روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه های علمی و فنی، دقت لازم را مبذول فرمایید.
  - در نگارش مقاله از منابع و مأخذ معتبر استفاده کنید و در پایان آن، فهرست منابع را بیاورید.
  - آرای مندرج در مقاله ها و گفت و گوها، ضرورتاً متبیین نظر دفتر نشریات و فناوری آموزشی نیست و مسئولیت پاسخ گویی به پرسش های خوانندگان، با خود نویسنده یا مترجم است.



# مسیر دسترسی به آینده بهتر

با نظریه «جهان آشوبناک» توضیح می‌دهد.

ماجرا به اینجا ختم نشد. نظریه اثر پروانه‌ای سختی اوضاع را از خیلی وقت پیش نشان داده است. هواشناسی به نام **لورنز** با یک تیم مجرب مشغول بررسی‌های کارشناسانه بوده است. در یک فرایند محاسباتی دقیق و پیچیده، به این نتیجه می‌رسد که اگر مطالعات و محاسبات کاملاً دقیق و موشکافانه باشند، چند نتیجه متفاوت اما مهم به دست می‌آید:

۱. تغییرات ریز در تابع ورودی ممکن است در خروجی تحقیقات نتایج محسوس به دنبال داشته باشند.

۲. نظام‌های طبیعی و حتی غیرطبیعی حساسیت بالایی دارند و داده‌های ورودی می‌توانند با اندکی تغییر وضعیت، نتیجه و محصول را تغییر دهند. این ما هستیم که در اثر ناآشنا بودن یا نادیده گرفتن، گاهی نمی‌توانیم ورودی‌های مؤثر و در مواردی تغییرات پژوهش‌ها و اتفاقات را ببینیم.

لورنز در مقاله‌ای ثابت کرد، بال‌زدن انبوهی از پروانه‌ها در نقطه‌ای از دنیا می‌تواند مقدمه یا جزئی از علل بارش باران شدید در بخش دیگر جهان باشد.

علم‌شناسان نگاهشان به مسائل جهان سخت‌تر شده است، در حالی که **آنتونی گیدنز** در کتاب **تجدد و تشخص عبارت «آینده‌شناسی»** را به‌عنوان رشته‌ای علمی به مخاطب خود معرفی کرد. خیلی زود عموم نخبگان، آینده‌پژوهی را از حالت یک علم بودن خارج کردند و با وضع واژه مطالعات آینده‌پژوهی یا «مطالعات آینده» آن را به علمی قانون‌مند بدل کردند که ماهیت بین‌رشته‌ای دارد. بسیار به رسانه و فراگیری آن وابسته است؛ عموماً اتفاقی تک‌نفره نیست و تیم جامع‌الاطراف لازم دارد و به اتفاقات روزمره وابستگی دارد و در نتیجه فرایندهای تحقیق، اگر کند باشند، بی‌استفاده خواهند بود. یعنی آینده‌گریزناپذیر پیش روی ما سخت و پیچیده و آشفتنه و به میزان زیاد پیش‌بینی‌ناپذیر است. نسبت تعلیم‌وتربیت، آموزش‌وپرورش و مدرسه با آینده، آن هم آینده‌ای با این خصوصیات، چیست؟

آموزشکاران مدرسه چگونه باید عمل کنند تا در مورد آینده مدرسه و مدرسه‌داری و مسائل پیش روی مدرسه هوشیار و بصیر باشند. در وزارت آموزش‌وپرورش چه کسی متولی ساخت مسائل آینده است؟! چه کسی در این وزارت‌خانه عریض و طویل به بروز اتفاقی مانند ظهور کرونا فکر کرده بود؟! چه کسی برای تعلیم‌وتربیت دانش‌آموزانی که همیشه با گوشی موبایل مشغول اند و نیازهایشان به محتوای کتاب‌های درسی ربطی ندارد و هرچه را بخواهند، می‌توانند از اینترنت به‌دست آورند و دیگر مانند سابق به معلمان محتاج نیستند و ... فکر کرده است؟! در کجای نظام تعلیم‌وتربیت به انتظار فرج و ظهور و امام منجی به‌عنوان نقطه عطف آینده می‌پردازیم و متناسب با آن برای مخاطب خود مفهوم تولید می‌کنیم؟!

اگر نگران آینده کشور هستیم، نقطه اصلی آغاز تحولات آموزش و پرورش است و در دنیای حاضر بدون داشتن نگاه آینده‌پژوهانه، ورود به مسائل تعلیم‌وتربیت، سطحی و غیردقیق خواهد بود.

امروزه در همه عرصه‌های مهم حیات بشری، آینده‌پژوهی مجدانه دنبال می‌شود. کلیات واحد و خلاقیت‌های موردی، هم علم را جلو می‌برد و هم مسائل را حل می‌کند. یعنی احتمال خطا کم می‌شود و درصد موفقیت افزایش می‌یابد.

اگر تعلیم‌وتربیت همه زندگی و شوق ماست و مدرسه منزل اول و آخر ما، باید بتوانیم و بدانیم، فراتر از آینده‌نگری، مسائل پیش رو را بررسی و مطالعه کنیم. خیلی محتمل است که آینده آموزش‌وپرورش را از دست بدهیم.

\*\*\*

جنگ جهانی دوم از اتفاقات مهم دنیاست؛ خیلی مهم. همه کشورهای و آدم‌های به ظاهر متمدن و به ظاهر عالم و فرهنگ‌پرور به طرز وحشیانه‌ای به جان هم افتادند؛ با جدیدترین سلاح‌های غیرقابل‌تصور؛ با پیچیده‌ترین طراحی‌هایی که کسی فکرش را هم نمی‌کرد. در همان اثنای جنگ چند سؤال مهم و مهم‌تر مطرح شدند که همان سؤال‌ها زمینه مطالعات آینده را به‌طور جدی فراهم کردند: چه کنیم که دیگر درگیر چنین جنگی نشویم؟ در جنگ بعدی چه سلاح‌هایی به کار خواهند رفت؟ اقتصاد جامعه را چگونه اداره کنیم که در جنگ‌های بعد کمتر آسیب ببینیم؟!

آینده‌پژوهی کم‌کم شکل گرفت. اولین موضوع جدی آینده‌پژوهان، فهم مسائل مربوط به معیشت روزمره مردم بود. در این قسمت از مطالعات، نظریه «پیچیدگی» مطرح شد. سیاستمداران، روشنفکران، پژوهشگران و سرمایه‌داران به این جمع‌بندی رسیدند که مسائل دنیا خیلی پیچیده و سخت هستند. دنیا پس از آغاز جنگ سرد به طرز محسوس پیچیده شد. در عصر جدید، آهنگ «تغییر» شتاب فوق‌العاده‌ای گرفته بود و سرعت تحولات به دلیل گسترش عجیب رسانه‌ها، خیلی شتابناک شده بود. تا پایان قرن بیستم رسانه به عنصر مهم تغییر، وسیله اصلی تحول و عامل ناگزیر بودن دگرگونی بدل شد. این واقعیت مهم و البته هولناک، لزوم آینده‌پژوهی را بهتر اثبات می‌کرد. رسانه‌ها آن قدر اثرگذار شده بودند که «همه‌چیز» بشر در آستانه تغییری سریع و حتی ناخواسته قرار گرفت.

در ابتدای قرن بیست‌ویک فهم بشری از اوضاع خود تغییراتی جدی و هراس‌انگیز کرد. «دنیای پیچیده» جای خود را به «دنیای آشوبناک» داد. در دنیای پیچیده شرایط سخت و دشوار تا حدود زیادی قابل پیش‌بینی بود. به همین دلیل دو اتفاق دیگر درباره‌اش می‌توانست رخ دهد: هم تا حدودی قابل کنترل بود و هم به میزان مقبولی قابل جبران. در جهان آشوبناک چند ویژگی کاملاً هویدا بود. حوزه‌های زندگی انسان‌ها به‌طور کامل درهم آمیخته شده‌اند. مناسبات زندگی بشری به دلایل گوناگون از جمله درهم‌تنیدگی، سخت و حساس و البته شکننده شده‌اند. دنیای آشوبناک دیگر مثل سابق قابل بازگشت به عقب نیست؛ هر اتفاقی ما را به وضعیتی جدید هدایت می‌کند که گاهی حتی نمی‌توانستیم این موقعیت را حتی تصور کنیم. در جهان پرآشوب اتفاقات کوچک به نتایج بزرگ و عجیب منجر می‌شوند. رسانه نقشی بسیار تعیین‌کننده در آشوب و در این زندگی پرآشوب دارد. کتاب «آشوب» اثر ضیاءالدین سردار - متفکر پاکستانی‌الاص - که به فارسی هم ترجمه شده است، آن را



# آینده پژوهی و آموزش مدرسه‌ای

دکتر محمدرضا سرکار آرانی

استاد دانشگاه ناگویا ژاپن



این پرسش را که «آدمی چگونه یاد می‌گیرد» به چالش کشیده‌اند. به علاوه، نتایج پژوهش‌های قابل تأملی را به آفتاب افکنده‌اند که نشان می‌دهد تحقیقات دانشگاهی در دهه‌های اخیر به «بهبودی آموزش مدرسه‌ای»، به‌ویژه در زمینه بهبود شکل و محتوای تعامل معلم و دانش‌آموزان در کلاس درس کمک ناچیزی کرده است.

آن روی سکه هم جالب توجه است! برای نمونه، برای بسیاری خوف این می‌رود که فناوری‌های تازه، با پراکندن بی‌امان داده‌ها، اینجا، آنجا و همه‌جا، در ما آدم‌ها «رخنه» کنند و از خودمان (فردیت، استقلال فکری، مطالعه و تأمل و بازاندیشی) تهی سازند، تا جایی که خوشتن خود را به فراموشی بسپاریم (نفی خودبودگی و خودبسندگی). البته به زعم بسیاری، هنوز جای فرصت هست! زیرا این فناوری‌ها، با وجود ارتقای نقش و تأثیر اساسی خود، هنوز نمی‌توانند جای «فلسفه آموزشی» غیراثربخش را بگیرند، یا تاوان «سیاست‌های آموزشی» بی‌رمق و رفتارهای «مربیان

با آغاز قرن بیست و یکم، آینده‌پژوهی در همه زمینه‌ها رونق گرفت. به سرشت و سرنوشت مدرسه هم رسید و پرسش‌های هیجان‌برانگیز مطرح شدند. اما نکته‌ای اساسی که کمتر مورد توجه قرار گرفت، این بود که آیا بدون شجاعت بازاندیشی درباره گذشته آموزش مدرسه‌ای، اندیشه و طراحی تحول آن برای آینده اثربخش است؟!

چرا این پرسش مهم است؟ زیرا با هر سنجه‌ای که بسنجیم و با هر لنزی و از هر منظری که بنگریم، آینده، کوشش زنده برای مرور دانش مرده را برنمی‌تابد.

به فناوری‌های نسل تازه، به‌ویژه در دهه‌های اخیر، دوباره بنگرید! دیگر مثل ابزارهای مکانیکی نسل پیش تنها جلوه نمی‌فروشند، بلکه نقشی مداخله‌گرانه برای خود دست و پا کرده‌اند و پیامدهای اجتماعی، فرهنگی و تربیتی متفاوتی را برای آموزش مدرسه‌ای به همراه می‌آورند و آورده‌اند. فناوری‌های تازه، اینجا، آنجا و همه‌جا عشو‌گری می‌کنند. مثلاً به تازگی، دست کم یکصدسال دانش بشری درباره



برای بهسازی آموزش در آینده‌ای نزدیک، لازم است متوجه لزوم هرس محتوا، کیفیت بینش و روش‌های یادگیری معلمان و چشم‌اندازهای مدیران، مؤلفان و سیاست‌گذاران آموزشی باشیم

ناتوان» را بپردازند. برعکس، فناوری‌های ارتباطی به یاری دانش‌آموزان آمده‌اند تا بتوانند مربیان، والدین، معلمان، مدیران، سیاست‌های تحولی و برنامه‌ها و بسته‌های آموزشی را به چالش بکشند و از صدر تا ذیل آن‌ها را به زیر چتر پرسش‌های بلندبالا بکشانند.

### بازاندیشی در آموزش مدرسه‌ای

از منظر پیامدهای آموزش مدرسه‌ای نیز دانش‌آموزان با صدای بلندتری می‌پرسند که چرا بعضی مدرسه‌نرفته‌ها در حوزه‌های فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی خاصی، مؤثر از مدرسه‌رفته‌ها بوده‌اند؟ این‌ها پرسش‌های قابل بحثی درباره‌ی آینده‌ی مدرسه هستند. آنان حتی با جسارت مثال‌های نقیضی درباره‌ی مدرسه‌گریخته‌ها و برجسته‌شدن‌های موردی آنان هم می‌آورند؛ هم در ایران و هم در خارج از آن. کتاب «ضیافت آموختن» را که این یادداشت با توجه به برخی مباحث آن تدوین شده است، بخوانید. تجربه‌های ناب‌ی از چین، ژاپن، فنلاند، مالزی، آمریکا، سنگاپور و ایران درباره‌ی این پرسش‌ها پیش روی ما قرار می‌دهد. به‌ویژه صدای گریزها از مدرسه در شرایط پسا کرونا و خیل دانش‌آموزان در سوی مثبت منحنی نرمال! این روزها تشنه‌ی رسوایی میزان اثربخشی آموزش مدرسه‌ای، برای دانش‌آموزان برخوردار از توانمندهای اقتصادی، ذهنی، اجتماعی و فرهنگی، بیشتر به صدا درآمده است!

بنابراین، مسئله‌ی امروز تعلیم و تربیت ما این نیست که ما فقط نسبت به کسب دانش حریص باشیم و مثلاً نگرانی‌مان این باشد که نکند مسئله‌ای در کتاب ریاضیات پایه‌ی دوم آمریکا یا علوم تجربی چهارم ابتدایی ژاپن باشد که ما از آن غفلت کرده باشیم. نه. مسئله‌ی اساسی‌تر این است که بیندیشیم با آنچه می‌دانیم چه می‌توانیم بکنیم. اگر جواب «هیچ» است، بازاندیشی در همین «هیچ»، شروع اصلاح و تحول و گام اول آینده‌پژوهی درباره‌ی سرشت و سرنوشت آموزش مدرسه‌ای است.

اگر آموزه‌هایی که در آموزش مدرسه‌ای در جریان هستند با مسئله‌ی روز ما، زیست واقعی ما، جامعه‌ی ما و زندگی فردی ما ارتباطی نداشته باشند، این دانسته‌ها احتمالاً دانش مرده‌اند! ما به دانش زنده نیاز داریم. حال می‌پرسید: چه دانشی زنده است؟ می‌گویم دانشی که نتیجه‌ی درگیری ما برای حل مسئله در متن عمل و زندگی فردی و اجتماعی ماست. بنابراین، آینده‌پژوهی درباره‌ی آموزش مدرسه‌ای یعنی اینکه وسط روز چراغ به دست جار بزنیم و به هم یادآوری کنیم ببینید! چگونه داده‌ها دارند ما را به اسیری می‌برند! در

حالی که ما بیشتر به «علم نافع»، «خردورزی» و «تمنای یادگیری» نیازمندیم.

امروزه بسیاری از چیزهایی که ما می‌خوانیم، می‌نویسیم، می‌گوییم و با آن امتحان می‌دهیم و آزمون برگزار می‌کنیم اساساً آنچه سرتاسر روح آموزش مدرسه‌ای را تشکیل می‌دهد، برای ارزیابی است، نه برای یادگیری و تعالی و تربیت. اگر تعاملات هر روزه ما در ذهنمان، صرفاً همین «مرورگری داده‌ها» باشد، معلوم می‌شود کوشش زنده‌ای داریم احتمالاً برای انتقال دانش و چه‌بسا دانشی مرده!

حالا خواهید پرسید: «چگونه با این شرایطی که ما داریم، گام اول آینده‌پژوهی درباره‌ی مدرسه، یعنی بازاندیشی و بهسازی مستمر آموزش ممکن می‌شود؟» گفت‌وگوهای میان همه‌ی دست‌اندرکاران تمشیت امور آموزش و یادگیری، از جمله معلمان در جامعه‌ی ایران و در چشم‌اندازی دورتر با جامعه‌ی جهانی، احتمالاً می‌تواند راهی یا راه‌هایی جلوی پای ما بگذارد؛ به علاوه‌ی ترویج گفت‌وگوهای بین فردی در مدرسه و خانه و حلقه‌های یادگیری کوچک به‌منظور پرورش حرفه‌ای همه‌ی ما برای توانایی طرح پرسش، گفت‌وگو درباره‌ی نیازهای بچه‌ها، انتظارات والدین، شرایط زیستی، تربیتی و اخلاقی جامعه، مشاهده‌ی کلاس‌های درس مربیان و دیدن بچه‌ها در شرایط متفاوت و کلاس‌هایی با موضوعات درسی گوناگون. شاید مهم‌تر از همه، بازاندیشی در کیفیت و اثربخشی بسته‌هایی است که به مثابه‌ی محتوای آموزشی تولید و همگان با لطایف‌الحیلی مجبور به تمکین و تدریس آن‌ها می‌شوند. به خاطر داشته باشید، وقتی ما به مثابه‌ی مدیر، مادر و معلم از طرح این پرسش‌ها نمی‌هراسیم و نشان می‌دهیم می‌خواهیم یاد بگیریم، بچه‌های ما نیز ترغیب می‌شوند بیاموزند.

### چقدر یاد می‌گیریم؟

برای بهسازی آموزش در آینده‌ای نزدیک، بیش از هر عنصر دیگری لازم است متوجه لزوم هرس محتوا، کیفیت بینش و روش‌های یادگیری معلمان و چشم‌اندازهای مدیران، مؤلفان و سیاست‌گذاران آموزشی باشیم. ما چگونه یاد می‌گیریم؟ شجاعت یادگیری ما جرئت و شوق لازم برای یادگیری را در دانش‌آموزان نیز فراهم می‌آورد. وقتی ما یاد می‌گیریم، بچه‌هایمان هم یاد می‌گیرند. برعکس آن هم همین‌طور است. وقتی مؤلفان، مدیران و معلمان یادگیری را متوقف می‌کنند، در واقع از خود برای تدوین، تدریس و تدبیر آموزش سلب صلاحیت کرده‌اند؛ حتی اگر به کارشان ادامه دهند، بهره‌وری لازم را ندارند.

ما آموزش می‌دهیم، ولی واقعاً چقدر یاد می‌گیریم؟! حالا کرونا هم از راه رسیده است و آموزش مدرسه‌ای رنجور از یادگیری را نیز به انجام مراسم و مناسکی برای عبور از

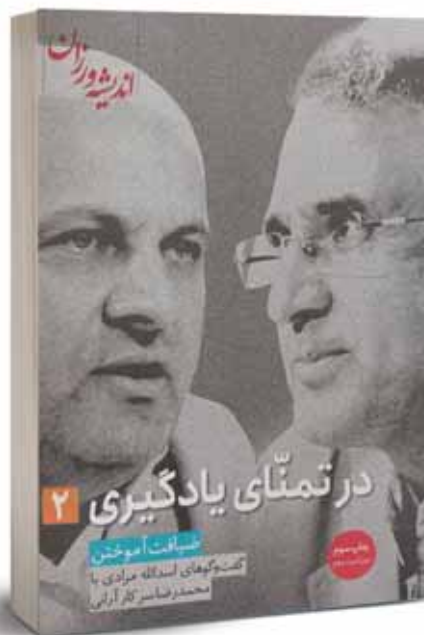
یادگیری خواهد افزود و از رنج یادگیری آدمی خواهد کاست و کیفیت خروجی آموزش مدرسه‌ای را بالاتر خواهد برد.

### زمانی برای به‌کار بستن دانسته‌ها

آیا فناوری‌های تازه، همان قدر که ما را با دشواری روبه‌رو ساخته‌اند، خواهند توانست دانش‌آموزان را یاری کنند تا در مواجهه با معلمان، مؤلفان و مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی، به آن‌ها یادآوری کنند که روزگار ارزشیابی دانسته‌ها سپری شده و امروزه توانایی عمل و به‌کارگیری دانسته‌هاست که محور ارزیابی قرار می‌گیرد و بی‌لکنت بپرسند: «با حفظ و دانستن این مطالب چه می‌توان کرد؟» «اثربخشی این دانسته‌ها چیست؟» «این بسته‌های معرفت چه نسبتی با زیست اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ما دارند؟» به‌ویژه وقتی با مرور آن‌ها توانایی انجام عملی اعم از بینشی، اندیشه‌ای و مهارتی دشوار است! دانسته‌هایی که بعضاً راهی به بصیرت نظری نمی‌گشایند، جسارت عملی را به همراه ندارند و سرنوشت محتوم فراموشی در انتظار آن‌هاست!

آینده‌پژوهی در آموزش مدرسه‌ای به هوشیارتر شدن ما و فرزندان ما ناظر است. آیا کوشش‌های امروزی «معلمی» ما با عاملیت یادگیرنده نسبتی دارد و حق و اختیار او را به رسمیت می‌شناسد؟ انگشت‌های اشاره‌ای که تا دیروز تنها معلمان و مدرسه را هدف گرفته بودند، حالا تصمیم‌سازان آموزشی، شوراهای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزان درسی، مؤلفان کتاب‌های درسی، کیفیت و حجم و میزان اثربخشی بخش‌نامه‌های ستاد را نشانه گرفته‌اند.

فرزندان ما هوشیارتر شده‌اند. اگر تا دیروز همه ناهمواری‌های راه یادگیری را تنها در سیمای معلم خلاصه می‌کردند، امروز سهم آن‌ها را در ناکارآمدی آموزش مدرسه‌ای برای یادگیری، به عدالت تقسیم می‌کنند. انگشت‌های سیب‌آه آن‌ها جاهای دیگری را نیز نشانه رفته است: مراکز سیاست‌گذاری برنامه‌ریزان درسی، مدیران آموزشی، مؤلفان کتاب‌های درسی و ... . آینده‌پژوهی درباره آموزش مدرسه‌ای ما را یاری می‌کند تا چشم‌هایمان را بشوئیم. ما را از ساده‌سازی مسائل دشوار برحذر می‌دارد! به ما هشدار می‌دهد سهل‌انگاری «عجز جا افتاده‌ای» است. پاسخ‌های ساده به پرسش‌های پیچیده و دشوار، حل مسئله تلقی نمی‌شود. جابه‌جایی مسئله و در جست‌وجوی راه میان‌بر بودن برای تربیت، پیامدهای غیراثربخشی دارد. چه‌بسا که راه‌حلی از این‌گونه، مسئله تازه صبح فردای فرزندانمان باشد. آینده‌پژوهی با بازاندیشی گذشته آغاز می‌شود. با یادآوری اینکه چگونه روش‌های حل مسئله امروز، بعضاً خود، مسئله عینی صبح فرداست! از این منظر، آینده‌پژوهی نوعی نواندیشی است.



پایه‌های تحصیلی تقلیل داده است! بنابراین، پرسش دیگر مربوط به آینده‌پژوهی درباره آموزش مدرسه‌ای شاید این باشد که چگونه می‌توان چالش‌ها و چشم‌اندازهای تازه یادگیری را در شرایط شیوع ویروس کرونا فهم‌پذیرتر کرد. آموزشی که به ملکه نفس آدمی تبدیل نشود، یادگیری و تربیت به همراه ندارد. در نتیجه، سرنوشت محتوم آن فراموشی است. آموزش به مثابه مناسک، که برای رتبه و پایه و عبور از پایه‌های تحصیلی لازم است، شوقی در فرد برنمی‌انگیزد. آینده‌پژوهی درباره آموزش مدرسه‌ای، با قبول اینکه سازماندهی آموزش معطوف به یادگیری کاری دشوار و پرنج است، شروع می‌شود.

فناوری‌های آموزشی چند نسل پیش، با وجود کسب‌وکار پررونقی که راه انداختند، دست‌کم در حوزه تحول آموزش، وعده‌های عمل‌نکرده بسیاری در کارنامه‌هایشان دارند. حالا با نسل سوم این حرکت فناورانه روبه‌رو هستیم که «بیگ‌دینا» و فناوری «هوش مصنوعی» است و به سرعت در حال گسترش است؛ طوری که بیش از پیش رفتار آدمی را زیر نظر می‌گیرد و ناخواسته او را هدایت می‌کند، تا جایی که پاره‌ای از آینده‌پژوهان نگران‌اند این نسل تازه فناوری بتواند سکان میل و اراده و رویکرد و اندیشه بشر را نیز در دست بگیرد!

امروزه پرسش‌های زیادی در این زمینه در حال بررسی و روی میز گفت‌وگوهای محافل بین‌المللی آینده‌پژوه است. هنوز نمی‌توان گفت نسل تازه فناوری‌های ارتباطی چقدر روش‌های آموزش را بهسازی خواهد کرد یا به غنای



# فردا چه کنیم؟

## تعلیم و تربیت تمام ساحتی از منظر آینده پژوهی

سید احمد هاشمی



دانشیار برنامه‌ریزی درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد لامرد

در عصر دانایی، دانش اساسی‌ترین سرمایه انسان‌ها، سازمان‌ها و حکومت‌هاست. این عصر، عصر رشد حیرت‌انگیز علوم و فناوری‌ها، هم‌افزایی میان آن‌ها و تغییر شتابان و عصر پیچیدگی و دنیای مجازی است. اغلب این تغییرات را نمی‌توان مهار کرد، بلکه می‌توان به پیشوازشان رفت و از آن‌ها پیش افتاد. امروزه آینده ثابت نیست و یک هدف متحرک است و برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری بهتر نیازمند درک و فهم آینده هستیم. تمایل روزافزون به جهانی‌شدن به همراه حفظ ویژگی‌های ملی، قومی، فرهنگی و بسیاری از عوامل دیگر، لزوم درک بهتر تغییرات و آینده را برای دولت‌ها، کسب و کارها، سازمان‌ها و مردم ایجاب می‌کند.

### مفهوم آینده پژوهی

آینده پژوهی فرایند نظام‌مند نگاه به آینده بلندمدت علم، فناوری، محیط زیست، اقتصاد و اجتماع است که با هدف شناسایی فناوری‌های عام نوظهور و تقویت حوزه‌های تحقیقاتی راهبردی صورت می‌گیرد که بیشترین منافع اقتصادی و اجتماعی را به همراه دارند. **وندل بل**<sup>۱</sup> آینده پژوهی را به این شکل تعریف می‌کند: «آینده پژوهی رشته‌ای مستقل به‌شمار می‌رود که هدفش مطالعه منظم آینده است. آینده‌پژوهان به دنبال کشف، ابداع، ارائه، آزمون و ارزیابی آینده‌های ممکن، محتمل و بهتر هستند. آنان انتخاب‌های متعددی درباره آینده فراروی انسان‌ها قرار می‌دهند و در انتخاب و پی‌ریزی مطلوب‌ترین آینده به آنان کمک می‌کنند».

برای آینده‌نگری نمی‌توان تاریخچه‌ای تعیین کرد؛ چراکه انسان را باید موجودی آینده‌جو دانست. رفتارهای هدفمند ما براساس تصورمان از آینده و به قصد ساختن فردایی بهتر صورت می‌گیرند. در فعالیت‌های آموزشی، پیشی گرفتن بر نیازها ضروری است، زیرا مانع عقب‌ماندگی و رکود پیشرفت همه‌جانبه جامعه می‌شود. به همین لحاظ، پیش‌بینی اوضاع و شرایط در چشم‌انداز قابل حصول و در آینده دور یا نزدیک ضروری است. باید نیازهای آینده جامعه برآورده شوند و متناسب با اهداف پیش‌بینی‌شده، به سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی اقدام کرد. سازمان‌های آموزشی با توجه به نقش خطیر خود در زمینه تعلیم و تربیت نسل‌های آینده، نیازمند نگرش و توجه جدی به آینده، نه تنها به‌منظور آمادگی برای بهره‌گیری از امکانات جدید، بلکه تلاش در زمینه ساختن آینده مطلوب هستند. آینده پژوهی پیش‌گویی رخدادهای آینده نیست، بلکه پیش‌بینی آن‌هاست (پیش‌گویی دال

بر ترسیم آینده‌ای قطعی و پیش‌بینی ارائه احتمالات نسبی است.) آینده به‌طور قطع و یقین در تمامی ابعاد پیش‌بینی نشده، بلکه به تصمیم‌هایی وابسته است که در زمان حال اتخاذ می‌شوند.

تعلیم و تربیت فرایندی تعالی‌جویانه، تعاملی، تدریجی، یکپارچه و مبتنی بر نظام معیار اسلامی است که به‌منظور هدایت افراد جامعه به سوی آمادگی برای تحقق آگاهانه و اختیاری مراتب حیات طیبه در همه ابعاد، زمینه‌های مناسب تکوین و تعالی پیوسته هویت ایشان را در راستای شکل‌گیری و پیشرفت جامعه اسلامی فراهم می‌آورد. هدف کلی جریان تربیت در جامعه اسلامی را می‌توان چنین تعریف کرد: «تکوین و تعالی پیوسته‌ترین‌ها به گونه‌ای که بتوانند موقعیت خود و دیگران را در هستی به‌درستی درک و آن را به‌طور مستمر با عمل صالح فردی و جمعی، متناسب با نظام معیار اسلامی، اصلاح کنند».

نظام آموزشی ما از تصور ما نسبت به آینده شکل می‌گیرد. از این رو، اگر تصور ما از آینده جامعه با واقعیت موجود آن منطبق نباشد، نظام آموزشی سیر نزولی در پیش خواهد گرفت. آموزش و پرورش هدایت‌کننده انسان‌ها به سوی توسعه و تعالی است و با توجه به این تغییرات و تحولات و بهره‌گرفتن منطقی از امکانات و انتخاب نزدیک‌ترین راه می‌توان این مسیر را به‌درستی تبیین کرد. توجه به آینده پژوهی و نگاه آینده‌نگرانه در آموزش و پرورش آهنگ تحول و ماندگاری فرایند تعلیم و تربیت است. آینده بر ما می‌تازد، پس باید برای رویارویی با آن آماده بود. مطالعات آینده، از آنجا که فرصتی ساختار یافته برای نگاه به آینده و بررسی نقش عوامل مؤثر در ایجاد آینده فراهم می‌کنند، امکان ایجاد چشم‌انداز مطلوب برای تصمیم‌گیران



و سیاست‌گذاران سازمان را به وجود می‌آورند. افق‌های نوین از طریق شناسایی و ایجاد ظرفیت‌ها و توانمندی‌های جدید، امکان بهره‌گیری از فرصت‌ها در زمان آینده را میسر می‌سازد. این مطالعه قصد دارد تأملی آینده‌پژوهانه بر تربیت دانش‌آموزان در نظام آموزشی ایران داشته باشد. بر این اساس، پرسش‌های اساسی پژوهش این است که: اولاً، آینده‌پژوهی چه نقشی در تربیت مناسب دانش‌آموزان دارد؟ و ثانیاً، چگونه می‌تواند در تحقق اهداف ساحت‌های تعلیم و تربیت ایفای نقش کند؟

### ضرورت توجه به آینده‌پژوهی در تعلیم و تربیت تمام‌ساحتی

توجه به آینده و شناخت محیط زندگی جامعه مورد مطالعه و کنشگران، سازوکارهای مؤثر برای تداوم فعالیت جامعه آموزش و پرورش کشور را تعیین می‌کنند. دستیابی به کارایی و اثربخشی در آموزش و پرورش نیازمند برخورداری از رویکرد تغییر و کاربست تغییرات بر اساس شرایط آتی است. ایجاد چارچوب و تشکل مناسب تربیتی در مواجهه با ویژگی‌های زیست‌بوم نو، مستلزم شناخت آینده است و بدون آن امکان ندارد. علاوه بر آن، سرعت تغییرات و چالش‌ها نیز پرداختن به آینده را در زمینه اهداف و مأموریت‌های آموزش و پرورش غیرقابل اجتناب کرده است. این حجم تغییر و سرعت ناشی از افزایش اتکالی بشر به دانش در زندگی و توسعه و گسترش فناوری، پدیده‌هایی بسان جهانی‌شدن را به همراه داشته که بسیار تأثیرگذار خواهند بود. آینده‌پژوهی در تعلیم و تربیت تمام‌ساحتی، به دلیل ارتباط آن با نسل در حال تربیت جامعه و تأثیر کارکرد آن بر کارایی سازمان‌ها، به خصوص نهاد متولی رسمی تعلیم و تربیت بر موفقیت سازمان‌های کشور در بلندمدت و همچنین مرجعیت آن‌ها در تأمین نیروی انسانی متخصص و متعهد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. پیشی گرفتن بر نیازها در فعالیتهای آموزشی و تربیتی حیاتی و الزامی است، زیرا نبود توجه به آن، مانع عقب‌ماندگی و رکود پیشرفت همه‌جانبه جامعه می‌شود. به همین دلیل، پیش‌بینی اوضاع و شرایط و نگاه به آینده ضروری است و باید نیازهای آینده جامعه برآورده شوند و براساس اهداف پیش‌بینی‌شده برنامه‌ریزی کرد. تلفیق امور و تعامل حوزه‌های گوناگون باعث ایجاد مجموعه‌ای از نیازهای آموزشی در سطح سازمان‌های کشور می‌شود که در کنار تأثیر رشد فناوری بر اقتصاد، اخلاق، سیاست، فرهنگ و هنر، نهاد آموزش و پرورش را با طیف گسترده‌ای از درخواست‌های

متنوع در حوزه‌های گوناگون در آینده مواجه می‌کند. در سطوح بالای تصمیم‌گیری، تعیین و تبیین اهداف و سیاست‌ها و طرح‌ریزی برنامه‌های آموزشی، به چشم‌اندازهایی بستگی دارد که از آینده ترسیم می‌شود. واضح است که چشم‌انداز مطلوب باید همه جوانب را در نظر بگیرد و سپس تهیه و تدوین شود و این موضوع پاسخ‌گویی به امور آینده در سطح آموزش و پرورش و توجه به چشم‌اندازهای مطرح در آینده‌پژوهی را ضروری می‌سازد.

### اهداف آینده‌پژوهی در تعلیم و تربیت تمام‌ساحتی

آینده‌پژوهی در تربیت متوازن و تمام‌ساحتی دانش‌آموزان کشور با رویکرد پاسخگویی به نیازهای آتی کشور و تربیت نسل‌های آینده براساس آموزه‌های اسلامی در کلیه حوزه‌ها، می‌تواند اهداف متعددی را تعقیب کند. با توجه به تأثیر و اهمیت تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری در تعیین چگونگی فعالیت‌های آموزشی و تربیتی، برخی از اهداف با رویکرد مذکور که باید مورد توجه قرار گیرند، عبارت‌اند از:

**تعریف آینده‌های مرجح آموزشی:** ایفای نقش در آینده، بدون تعریف شفاف از آن ممکن نخواهد بود. ترسیم شرایط آینده کشور به واسطه پیش‌بینی اهداف و راهکارها از طریق فعالیت‌های آینده‌پژوهی امکان‌پذیر است. توجه به تغییرات از مؤلفه‌های مهم در ترسیم چشم‌انداز آینده خواهد بود.

**ارائه تصویری از وضعیت آتی فناوری و تأثیر آن بر فعالیت‌های آموزشی و تربیتی:** رشد سریع فناوری و دانش بشری موجب منسوخ‌شدن بسیاری از امکانات و تجهیزات مورد استفاده در فرایند یاددهی - یادگیری شده است. پیگیری مداوم تغییرات فناوری و دستاوردهای جدید و ترکیب آن‌ها در راستای فعالیت‌های آموزشی، امکان موفقیت در یادگیری را بالا خواهد برد. ورود فناوری‌های نوین ارتباطی و اطلاعاتی به زندگی،

تغییر شرایط و موقعیت‌ها با سرعتی حیرت‌انگیز را در هزاره فعلی به دنبال داشته که ضمن ایجاد پیچیدگی در روابط و مراودات حاضر، مشغولیت ذهنی و شغلی مسئولان نهادها و سازمان‌ها را به دنبال داشته است. واضح است، در این شرایط تأثیر فناوری در تحولات آینده و چالش‌های احتمالی اجتماعی و فرهنگی را نمی‌توان نادیده گرفت. مطالعه ژرف‌فاندیشانه و تفکر در این زمینه از ضرورت‌های مطالعات آینده است.

#### پیش‌بینی موقعیت‌های

#### جدید ناشی از تغییرات:

توجه به آینده و گذر از قالب‌های فعلی، باعث تغییر

نگرش‌ها و توجه به موقعیت‌ها و شرایط می‌شود. بسیاری از تغییرات فعلی با این رویکرد به امکانی برای موفقیت بیشتر آموزش و پرورش بدل می‌شود که می‌توان به این موارد اشاره کرد:

- فراهم کردن شرایط برای استفاده از فرصت‌های در حال رویش در سطح تعلیم و تربیت کشور؛
- پیش‌بینی آسیب‌های فرهنگی و آموزشی ناشی از شرایط نوین؛
- ایجاد تغییر در ساختار فعلی و مأموریت‌های آتی با هدف پایش چالش‌ها؛
- بازنگری راهکارها و چشم‌اندازهای آموزش و پرورش؛
- تخمین و تعیین نیازمندی‌های نوین متناسب با آینده؛
- آمادگی مسئولان و سیاست‌گذاران آموزش و پرورش در مواجهه با شرایط آینده.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادهای

جهان پر از تغییر و چالش کنونی، تعلیم و تربیتی را می‌طلبد که متناسب با چالش‌ها بتواند نیازهای جامعه را برآورد و برای خواسته‌های آنان در زمان مناسب پاسخی درخور ارائه دهد. برنامه‌های درسی متناسب با اسناد بالادستی باید به دنبال تحقق آموزش و پرورشی تمام‌ساحتی باشند تا بتوانند با تربیت دانش‌آموزان توانمند و آینده‌ساز پاسخ‌گوی نیازهای آتی جامعه باشند. لذا ضرورت بازنگری در برنامه‌های درسی و فرایند تعلیم و تربیت در دوره‌های تحصیلی بیش از گذشته ملموس است. آینده‌پژوهی در تربیت تمام‌ساحتی به دلیل ارتباط آن با نسل در حال تربیت جامعه و تأثیر کارکرد آن بر کارایی نهادها در آینده و موفقیت آن‌ها در بلندمدت و نقش آن در تأمین نیروی انسانی متخصص و متعهد و شهروندانی آگاه و مسئولیت‌پذیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. آموزش متناسب با نیازهای حال و آینده جامعه و پرورش افرادی آگاه، توانمند، سالم، متعهد، با نشاط و با انگیزه، یکی از مأموریت‌های ویژه نهاد تعلیم و تربیت در تمامی دوره‌هاست. نیازسنجی در سطح جامعه و بازتاب دادن خواسته‌ها به مدیران رده‌بالای آموزش و پرورش، از مأموریت‌های اصلی مطالعات آینده‌پژوهی است. آینده‌پژوهی و پاسخگویی به نیازهای آتی کشور و تربیت نسل‌های آینده براساس آموزه‌های اسلامی در کلیه ساحت‌ها، می‌تواند اهداف متعددی را تعقیب کند از جمله:

- برقراری ارتباط مؤثر بین تعلیم و تربیت و فناوری؛
  - سازگار کردن برنامه‌های درسی با تغییرات و پیش‌بینی تغییرات؛
  - تلفیق رشته‌های علمی و موضوعی و گسترش آموزش میان‌رشته‌ای؛
  - پرورش و تقویت مهارت تفکر انتقادی و خلاق در دانش‌آموزان؛
  - تربیت شهروندانی با رویکرد و نگاه جهانی.
- استقرار نظام پژوهشی کارآمد برای انجام پژوهش‌های اساسی و بنیادی در ساحت‌های شش‌گانه سند تحول بنیادین، مبتنی بر شناخت دقیق نیازهای جامعه و ویژگی‌های تربیتی

و شناختی نسل آینده، از طریق تعامل با فناوری و تغییرات شخصیتی نسل‌ها و همچنین تغییرات ناشی از روند همه‌گیر شدن کرونا، نیازمند تغییرات اساسی در برنامه‌های درسی است و به جای سلیبی خوردن از تغییرات آتی غیرقابل پیش‌بینی در حوزه تعلیم و تربیت و سایر ارکان جامعه، باید با آمادگی به استقبال تغییرات رفت و کاری کرد تا کمترین آسیب متوجه نظام آموزشی شود.

### راهکارهای عملی تحقق تعلیم و تربیت تمام‌ساحتی

- زمینه‌سازی برای استقرار نظام برنامه‌ریزی غیرمتمرکز به‌منظور توجه به زیست‌بوم‌های متفاوت کشور؛
- توجه به آموزش چندفرهنگی و لحاظ کردن ارزش‌های ملی و محلی در برنامه‌های درسی؛
- ارتباط مؤثر با صنعت و بازار کار و نیازسنجی در زمینه تأمین نیروی انسانی مورد نیاز صنایع بومی؛
- لحاظ کردن تغییرات ساختاری در برنامه درسی آشکار و بهره‌گیری از مطالعات سازمان‌های آینده‌پژوه برای پیش‌بینی تغییرات در حوزه‌های گوناگون موضوعی و دیسپلینی؛
- بهره‌گیری از رویکرد تطبیقی و مطالعات مؤثر کشورهای پیشرو؛
- با تکیه بر اسناد بالادستی و ظرفیت‌های بومی؛
- تقویت نقش معلمان و مدیران در طراحی و تدوین برنامه‌های درسی و پررنگ کردن رویکرد مدرسه‌محوری.

### پی‌نوشت

1. Wendell Bell

### منابع

۱. خلیفه، رضا؛ خلیفه، مصطفی (۱۳۹۷). رویکرد آینده‌پژوهی و نقش و اهداف آن در برنامه درسی تعلیم و تربیت نوین. آموزش پژوهی.
۲. رستمی، محسن؛ کشاورز، عیسی؛ خجسته، رضا (۱۳۹۷). مبانی آینده‌پژوهی. پشתיبان. تهران.
۳. شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۹۰). سند تحول بنیادین آموزش و پرورش. مؤلف. مشهد.
۴. صحبت‌لو، علی؛ نادری، مهدی (۱۳۹۹). تأملی آینده‌پژوهانه بر تربیت حرفه‌ای در نظام آموزشی ایران. فصلنامه آموزش پژوهی دانشگاه فرهنگیان. دوره هفتم، شماره ۲۵.
۵. علیزاده، مه‌ری و جهانیان، رمضان (۱۳۹۹). آینده‌پژوهی در آموزش و پرورش. مجله پیشرفت‌های نوین در روان‌شناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش. سال سوم، شماره ۲۲.
۶. موسویان، مرتضی و نیری، شهرزاد (۱۳۹۷). آینده‌پژوهی رسانه‌های دیجیتال نسل آتی با هدف سیاست‌گذاری. پشתיبان. تهران.
۷. همتی، علیرضا؛ گودرزی، محمدعلی (۱۳۹۳). آینده‌پژوهی، ضرورت یا الزام در نظام‌های آموزش و پرورش. سومین همایش ملی آینده‌پژوهی. بهمن‌ماه ۱۳۹۳. تهران.

8. Bell, Wendell (2003). Foundations of Futures Studies. History, purposes, and knowledge. New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.), Transaction Publishers.



# آینده‌پژوهی یعنی سعی و خطا



گفت‌وگو با محسن طاهری  
عضو هیئت علمی و  
رئیس اندیشکده آینده‌پژوهی  
دانشگاه اصفهان

تنظیم گفت‌وگو: مریم ظفرمند



محسن طاهری دکترای تخصصی آینده‌پژوهی از دانشگاه تهران است. او در سال‌های گذشته کارگاه‌های زیادی با محوریت «آینده» در مدرسه‌های کشور برگزار کرده است. به گفته خودش، در این کارگاه‌ها تلاش کرده سطح سواد آینده‌دانش آموزان، معلمان و اولیا را افزایش دهد. در این کارگاه‌ها مهارت‌های بنیادی زیست در آینده، یعنی خلاقیت، همکاری، ایجاد ارتباط مؤثر و تفکر انتقادی در بین دانش‌آموزان تقویت و شیوه‌های نوین آموزش به معلمان تدریس شده‌اند. همچنین، در کارگاه‌های والدین، در مورد مسیرهای شغلی آینده و نقش آن‌ها در آینده فرزندان گفت‌وگو شده است. محسن طاهری مترجم دو کتاب در حوزه آینده‌پژوهی و کارآفرینی فناورانه است و بیش از ۳۰ مقاله علمی و پژوهشی از او منتشر شده است. او مدیر هاب انجمن جهانی آموزش آینده در ایران است. آنچه در ادامه می‌خوانید، گفت‌وگویی با وی درباره آینده مدرسه‌های کشور است.

## ■ برای شروع بحث، آینده‌پژوهی را به اختصار توضیح دهید؟

□ توضیح مفهومی مثل آینده که سطح بالایی از انتزاع دارد، سخت است. این‌ها مفاهیمی هستند که تعریف‌پذیر نیستند و مسئله‌ای که نمی‌توان برای آن تعریف ارائه داد، باید با گفت‌وگو و ارائه مثال درک شود. آینده نیز مثل مفاهیمی از جمله جامعه یا توسعه، تعریف نمی‌شود، بلکه باید آن را فهمید. موضوع پژوهش آینده‌پژوهی، همان مفهوم انتزاعی یعنی آینده است، اما اگر بخواهیم تعریف ساده‌ای از آینده‌پژوهی ارائه دهیم، به معنای توانایی پرسیدن سؤالات درست درباره آینده است. در آینده‌پژوهی با مقوله‌ای سروکار داریم که خیلی از زوایایش هنوز برای ما تاریک هستند و شاید بیشتر از آنکه به دنبال به‌دست‌آوردن دانش آینده، یعنی پاسخ به سؤالات در مورد آینده باشیم، باید به دنبال به‌دست‌آوردن هوشمندی آینده، یعنی همان توانایی

پرسیدن سؤالات درست در مورد آینده باشیم. اگر بخواهیم تعریف دیگری بدهیم که با متون این حوزه نیز مرتبط باشد، آینده‌پژوهی یعنی بررسی نظام‌مند آینده‌های گوناگون. آینده‌پژوهی ترجمه عبارت «Futures Studies» است. دقت کنید که هر دو کلمه جمع هستند و این بی‌دلیل نیست، بلکه یکی از مهم‌ترین پیش‌فرض‌های این حوزه را در خود گنجانده و آن اینکه قائل به این باشیم که یک آینده و نیز یک روش برای کسب معرفت در مورد آینده‌های متکثر وجود ندارد. هنر آینده‌پژوه این است که ترکیبی بی‌نقص از روش‌ها را برای بررسی نظام‌مند آینده به کار گیرد.

## ■ آینده‌پژوهی چه نسبت و ارتباطی با تعلیم و تربیت دارد، در این باره توضیح دهید؟

□ ما در حوزه آینده‌پژوهی چه چیزی را مطالعه می‌کنیم؟ هر چیزی که بتوانیم برای آن آینده‌ای متصور بشویم، می‌تواند

به سمتی تشویق کنند. ما در آینده بلندمدت برای استاد جایی نداریم، مگر اینکه بخواهیم در نظامی بسته عمل کنیم. بنابراین، استاد کم کار خود را در همه نظام‌های آموزشی از دست خواهد داد. در حوزه مدرسه هم ما به سمت مدرسه‌هایی می‌رویم که بیشتر توانمندسازند تا دانش‌محور.

### ■ با توجه به اینکه شما معتقدید در آینده مدرسه شکل جدیدی به خود می‌گیرد و ستادهای بزرگ محکوم به نابودی هستند، مدرسه‌های آینده به چه شکل خواهند بود؟

□ من نمی‌توانم بگویم و اگر بگویم، برخلاف آینده‌پژوهی عمل کرده‌ام. ما یک مجموعه نبود قطعیت داریم. مثلاً مبنی بر اینکه آیا نظام‌ها به سمت نظام‌های متمرکز یا غیرمتمرکز پیش می‌روند؟ آیا دانش کدگذاری شده شما همچنان منبع اصلی خلق ارزش خواهد بود یا خیر. یا اینکه اقتضات اجتماعی ما را به سمت مهارت‌های انسانی می‌برند یا نه. اما برداشت من این است که مدرسه‌هایی که ما امروز می‌بینیم، یعنی یک متکلم وحده به نام معلم که یک مجموعه سرفصل‌های مشخص را از استاد می‌گیرد و در بازه زمانی محدودی باید آن را به دانش‌آموز ارائه دهد. اگر این در آینده بماند، مدل مطلق و صددرصدی نخواهد بود. یعنی ما شروع می‌کنیم به سمت مدرسه‌هایی پیش برویم که نوعی اجتماعات دموکراتیک به‌منظور خلق جوامع معناگرا دارند و از این سری دوزی و همه را به یک شکل و اندازه درآوردن فاصله می‌گیریم.

ممکن است در آینده تعلیم و تربیت از فضای مدرسه‌های آینده بیرون برود، اما مدرسه همچنان نقش آفرینی کند؛ نقش توانمندسازی در مهارت‌های اجتماعی. در آینده مدرسه جایی نیست که آنجا سواد خواندن و نوشتن یاد بگیرید، بلکه جایی است که باید برای آموزش سواد اجتماعی و مهارت‌های انسانی تلاش کنید. چه اتفاقی می‌افتد؟! ما حدود ۱۳۲ هزار مدرسه داریم با معلمانی که تربیت پیدا کرده‌اند که تقریباً هر آنچه را از طرف نظام آموزش و پرورش به آن‌ها دیکته شده است به بچه‌ها منتقل کنند. این مدل باید به سمت معلمی برود که می‌تواند مهارت‌های انسانی را به بچه‌ها یاد بدهد. حالا مهارت‌های انسانی چه هستند؟ پذیرش شکست، اعتماد به نفس، عزت نفس، خلاقیت، کار تیمی، همکاری کردن، تفکر انتقادی داشتن و مهارت برقراری ارتباط مؤثر با دیگران. الان چند درصد از معلمان ما واجد شرایط هستند که

به‌عنوان موضوع پژوهش روی میز یک آینده‌پژوه قرار گیرد. ما می‌توانیم برای تعلیم و تربیت آینده‌ای را در نظر بگیریم، در نتیجه می‌تواند موضوعی برای آینده‌پژوهی باشد. ما می‌توانیم بگوییم آینده تعلیم و تربیت و یا تعلیم و تربیت آینده و این دو برمی‌گردند به پارادایم‌هایی که ما در حوزه آینده‌پژوهی داریم. یک بار با یک دیدگاه اکتشافی از زمان حال به آینده می‌روید و این همانی است که ما به آن می‌گوییم آینده تعلیم و تربیت. یعنی تعلیم و تربیتی را داریم و می‌خواهیم درباره آینده‌اش صحبت کنیم. این یک دیدگاه اکتشافی است که از حال به آینده می‌رویم. آینده‌های محتمل و قابل پیش‌بینی. موضوع دیگر این است که می‌گوییم تعلیم و تربیت آینده. با یک ذهن تمیز می‌رویم در آینده می‌ایستیم و با دیدگاهی هنجاری و نه اکتشافی، می‌گوییم تعلیم و تربیتی که به درد آینده می‌خورد، چگونه است؟ و بعد نظام تعلیم و تربیت را به گونه‌ای بازطراحی می‌کنیم که در آن آینده‌ها می‌توانند موفق باشند.

بنابراین، این دو دیدگاه ما را به دو روش‌شناسی و نتیجه متفاوت می‌رسانند. اگر شما دیدگاه‌های پیش‌دستانه بخواهید، از رویکرد هنجاری استفاده می‌کنید؛ تعلیم و تربیت آینده. این دیدگاه چالشی است و باید به نفع آینده‌ای متفاوت، از خیلی چیزها بگذرید. اما دیدگاه اکتشافی نشان می‌دهد موجودیت فعلی چه آینده‌ای خواهد داشت که در واقع می‌شود آینده‌پژوهی اکتشافی.

### ■ در آموزش و پرورش با دو مقوله ستاد و صف مواجهیم. ستاد که می‌شود وزارت آموزش و پرورش و صف که شامل بیش از ۱۳۲ هزار مدرسه سراسر کشور است که متولی تعلیم و تربیت هستند. به نظر شما تعلیم و تربیت آینده بین این دو نهاد صف و ستاد چه تفاوت‌هایی دارند؟

□ چون گفتید تعلیم و تربیت آینده، بنابراین دیدگاه شما هنجاری است و جواب من جوابی صریح است که ممکن است عده‌ای را ناراحت کند. ما در حوزه آموزش به سمت تمرکززدایی پیش می‌رویم. امروز اگر ما معلم را به مثابه دارنده دانش در نظر بگیریم، هیچ معلم انسانی با این وسعت از دانش نمی‌تواند به هر سؤالی پاسخ دهد. اتفاقی که در حوزه تعلیم و تربیت می‌افتد، این است که اگر ما معلمان را به‌عنوان مخزن دانش در نظر بگیریم، داریم به سمت کسانی می‌رویم که ادعایی ندارند دانش را بیشتر از دانش‌آموز می‌دانند، بلکه از بینشی برخوردارند که می‌توانند دانش‌آموزان را



مهارت‌های این‌چنینی را به بچه‌ها منتقل کنند؟ به نظر من صفر درصد. مگر اینکه ستاره‌ای باشد که در این آسمان تاریک بدرخشد. بدیل‌های ما برای مدرسه سلسله‌مراتبی با معلمان متکلم‌وحده و نظام ارزیابی مبتنی بر حفظیات، به سمت مدرسه‌هایی با مهارت‌های اجتماعی خواهد رفت. البته نمی‌گوییم این‌ها غلبه خواهند کرد یا آن‌ها نابود خواهند شد، بلکه مدرسه‌های سنتی با چالش مواجه خواهند شد.

### ■ تعریف شما از مهارت چیست؟

□ مهارت این نیست که مثلاً یک کوزه گلی را عیناً دانش‌آموز بسازد. هرچند کار کردن با دست یک مهارت فراموش شده در دنیای جدید است، اما ساختن یک کوزه از روی مدل، یک نوع حفظ کردن دیگر است. از نظر من مهارت‌های پایه چهار موردند: خلاقیت یعنی توانایی شکستن الگوها و الگوریتم‌ها؛ ارتباط مؤثر برقرار کردن؛ همکاری کردن؛ تفکر انتقادی.

### ■ برخی از کارشناسان معتقدند، صحبت از آینده بی‌معنی است و مدرسه‌های ما بسترهای لازم را ندارند. شما چه نظری دارید؟

□ اینکه برخی می‌گویند، آینده‌پژوهی به درد ایران نمی‌خورد، جمله‌ای واقعاً غلط است. اتفاقاً آینده‌پژوهی به درد جاهایی می‌خورد که با آینده چالشی مواجه است. بسته‌شدن پنجره فرصت‌های جمعیتی، بحران‌های زیست‌محیطی، بحران‌های مدیریتی، بحران دانش، و بحران ناکارآمدی که همگی در کشور ما وجود دارند. بنابراین، آینده‌پژوهی اینجا به درد می‌خورد. من حتی در یکی از کنفرانس‌ها گفتم، بهترین آینده‌پژوهان دنیا برای محک‌زدن خودشان باید به ایران بیایند. اگر در ایران توانستند آینده‌پژوهی کنند، آن وقت مرد این میدان هستند. اما به آن‌هایی که می‌گویند آینده‌پژوهی در مدرسه‌های ایران بحثی بیهوده است، اول این را بگویم که آسمان تمام دنیا در حوزه آموزش و پرورش همین رنگ است. الوین تافلر، آینده‌پژوه فقید، صحبت عجیبی دارد که می‌گوید: یک بزرگراه با باندهای متفاوت سرعت را در نظر بگیرید. کلیت جامعه در باند با سرعت بالا در حال حرکت است. به‌ویژه بخش ارزش‌آفرین و استارت‌آپ‌ها. این‌ها سریع دارند می‌روند. برخی در باند ۵۰ کیلومتر هستند. نظام‌های آموزشی را ما سوار ویلچر کرده و گذاشته‌ایم در باند کندروی پنج کیلومتر که گاهی اوقات عقب‌گرد هم می‌روند.

بنابراین، کل دنیا نتوانسته است در نظام آموزش و پرورش با سرعت تغییرات ایجاد کند. فنلاند کشوری است که در دنیا حتی آمریکا و آلمان حسرت مدرسه‌های این کشور را می‌خورند. تغییرات در فنلاند دو دهه طول کشید. امروز در فنلاند با مدرسه‌هایی مواجهید که اصلاً کتابی در

آن‌ها نیست. مدرسه را بچه طراحی می‌کند. پروژه‌های جلو می‌روند. یک ترم کامل درباره حشرات صحبت می‌کنند. هم زیست‌شناسی، هم ریاضیات، هم جامعه‌شناسی و هم رفتار با حیوانات و بسیاری موارد دیگر را یاد می‌گیرند.

### ■ درباره مهارت‌هایی توضیح دهید که معلم در جامعه سنتی ایرانی آینده‌پژوهانه کار کند.

□ البته به نظر من ایران جامعه‌ای سنتی نیست، اما فرض کنیم شما معلم یک مدرسه اسلامی هستید. اگر من بودم، یکی از پروژه‌های من در حوزه آینده‌پژوهی، آرمانشهر ایرانی-اسلامی بود. به‌جای اینکه حفظیات را وارد کلاس کنم، پروژه‌ای تعریف می‌کردم در قالب داستان‌پردازی، تئاتر، نقاشی یا نمایش خیابانی تا بچه‌هایی که گروه شده‌اند، در قالب چند گروه، آرمان‌شهر را به تصویر بکشند.

### ■ درباره کالبد مدرسه هم می‌توانید توضیح دهید؟ کالبد مدرسه یا فیزیک مدرسه در آینده چگونه خواهد بود؟

□ مدرسه مطلوب من در آینده مدرسه‌ای است که دیوار ندارد. مدرسه‌ای است که خود بچه‌ها طراحی‌اش می‌کنند. مدرسه‌ای است که در چیدمانش سرکلاس، بچه‌ها رودرروی هم می‌نشینند. طراحی کلاسش به‌صورت گرد است. مدرسه جایگاهی بالاتر از بچه‌ها ندارد. مدرسه‌ای است که دیوارهایی از جنس دیوارهای سبز دارد. مدرسه‌ای است که بچه‌ها در آن شاد هستند و به‌جای معرفی نفرت برتر کنکور، دانش‌آموزانی معرفی می‌شوند که مثلاً مشکل محله را حل کرده‌اند.

### ■ می‌خواهم آینده‌پژوهی را در مدرسه عملیاتی کنم. اولین قدم چیست؟ و اگر قدم‌های بعدی نیز مشخص است، چه مواردی هستند؟

□ اولین قدم این است که والدین را نسبت به تغییری که می‌خواهید انجام دهید، آگاه کنید. والدین چه توقعی از مدرسه دارند؟ محیطی برای سرکوب بچه‌ها، تشویق آن‌ها برای شرکت در کنکور و مهارت‌های تست‌زنی، یا محلی برای توانمندسازی دانش‌آموزان برای زیست در آینده؟ جالب است بدانید، در تجربه‌های شخصی من، خیلی از معلمان طرز برخورد با فرزندان خودشان را نیز بلد نیستند و از من می‌پرسند با بچه خود چگونه برخورد کنیم. آموزش مهارت‌ها به معلمان خیلی سخت است، اما اگر یاد بگیرند، ما نسلی خواهیم داشت که می‌تواند جامعه را تغییر دهد و محل تغییر باشد.



ممکن است در آینده تعلیم و تربیت از فضای مدرسه‌های آینده بیرون برود، اما مدرسه همچنان نقش آفرینی کند



فیلم مرتبط با گفت‌وگو، را اسکن کنید.

# مختصات آینده

زهرا آقازاده

سید میثم موسوی

تصویرگر

کارشناس ارشد مهندسی آینده‌پژوهی، دبیر ریاضی، قم

پس برای ساخت آینده‌ای مطلوب، دانش‌آموزان باید ابتدا مختصات وجودی خود را کشف کنند و بعد آینده را بشناسند. آینده‌هایی را که به‌عنوان «آینده محتمل» پیش روی آن‌هاست بررسی کنند و «آینده مطلوب» را با توجه به مختصات وجودی خود تصویر کنند و «نقشه راه» رسیدن به آن را رسم کنند. و همه این‌ها یعنی «آینده‌پژوهی» نیاز واقعی زندگی شاگردان من بود. یعنی اثرگذاری بر آینده، کنش فعالانه در مقابل تغییرات و روندهای پیش رو در آینده و در نتیجه اثر در تحقق آینده مطلوب خود و جامعه. و همچنان سؤال اصلی پابرجا بود؛ اینکه ریاضی در این فرایند چه کمکی به دانش‌آموز می‌کند؟

مهم‌ترین کارکردی که ریاضی می‌تواند در زندگی افراد داشته باشد، آموزش تفکر است؛ کارکردی که می‌تواند حاصل ورزش‌های فکری باشد و نتیجه آن، سال‌ها بعد، بدون آنکه فرمولی از ریاضی را به خاطر داشته باشید، قابل استفاده است. ما معمولاً به روش بازآفرینی - یعنی بر مبنای مسائل مشابهی که در گذشته با آن‌ها مواجه شده‌ایم - تفکر می‌کنیم. زمانی که با مسئله‌ای روبه‌رو می‌شویم، آن را به قالبی می‌بریم که قبلاً جواب داده است. آنگاه در چارچوبی کاملاً مشخص به حل مسئله می‌پردازیم؛ کاری که اکثر شاگردان در حل مسائل ریاضی انجام می‌دهند. برای تقویت تفکر آفرینش‌گر باید شاگردان را به پرسیدن این سؤال از خود وادار کنیم: «چگونه می‌توانم با روشی نو به مسئله نگاه کنم و به چند روش می‌توانم آن را حل کنم.» **فاینمن** پیشنهاد کرد به جای تفکر بازآفرین، تفکر آفرینش‌گری در مدرسه آموزش داده شود. او معتقد بود، ریاضی‌دان موفق کسی است که بتواند راه‌های جدید اندیشیدن را برای شرایط مورد نظر ابداع کند. او اعتقاد داشت، حتی اگر روش‌های سنتی برای حل یک مسئله کاملاً شناخته‌شده جواب‌گو باشند، بهتر است هر کس از راه خود یا از راهی جدید به دنبال حل مسئله برود.

از کودکی به ریاضی علاقه‌مند بودم. معلم ریاضی بودن رؤیای کودکنه‌ای بود که با من قد کشید. آموزش ریاضی به افرادی که سودای مهندسی دارند، کار پیچیده‌ای نیست، ولی قرار بود معلم ریاضی دانش‌آموزان علوم انسانی باشم؛ پیشنه‌ای که لحظه‌ای در پذیرفتن آن درنگ نکردم! اما سؤالی که مدام ذهنم را درگیر می‌کرد این بود که واقعاً دانش‌آموزان علوم انسانی چه نیازی به یادگیری ریاضی دارند: اتحاد، معادله و تابع در کجای زندگی آن‌ها به کار خواهد آمد و کدام قطعه جورچین زندگی‌شان را کامل خواهد کرد؟

به راهی که خودم طی کرده بودم فکر می‌کردم و نقشی که ریاضی در زندگی من ایفا کرده بود. من از ریاضی فکر کردن را آموخته بودم، آموخته بودم باید مختصات خود را در عالم پیدا کنم و برای رسیدن به مختصاتی که می‌خواهم در آینده در آن قرار بگیرم، نقشه راهی رسم کنم. و این چیزی بود که شاگردان علوم انسانی و در واقع همه دانش‌آموزان به آن نیاز داشتند؛ پیدا کردن مختصاتی که در آینده می‌خواهند به آن جان بخشند و ترسیم نقشه راهی برای رسیدن به آن. شاید خیلی از افراد نتوانند مختصات فعلی خود را خوب و دقیق بشناسند؛ مختصاتی که حاصل زندگی و حرکات گذشته است. چه رسد به آنکه مختصات آینده خود را دریابند و برای رسیدن به آن راهی برگزینند و برنامه‌ریزی کنند.

با این حال، جهان آینده، با آنکه وجود ندارد، موضوع و هدف اقدام‌های ماست. تقریباً هر کاری که ما انجام می‌دهیم، با هدف بهبود وضعمان در آینده است. حتی وقتی راجع به گذشته فکر می‌کنیم، می‌خواهیم ببینیم در آینده چه نظری باید درباره آن داشته باشیم. آینده قلمرو اهداف و رویاهاست؛ همان‌طور که گذشته قلمرو خاطره‌های ماست. از آنجا که جهان آینده هنوز وجود ندارد، می‌توان آن را مطابق آمال و آرزوهای خود شکل داد. ما اگر بخواهیم می‌توانیم امروز کارهایی انجام دهیم که جهان آینده بهتر یا متفاوت با جهان امروز باشد.



### دیده‌بانی

برای دستیابی به موفقیت‌های بزرگ فردی، رمزگشایی از آینده یک ضرورت اساسی است. هر فرد باید بتواند با استفاده از ساده‌ترین روش‌ها و ابزارهای ممکن، رویدادهای احتمالی آینده را به اندازه ضرورت پیش‌بینی کند. بدین منظور توصیه دانش‌آموزان به دیده‌بانی تغییرهای محیطی از طریق مطالعه دقیق و مستمر روزنامه‌ها، مجلات و پایگاه‌های اینترنتی به صورت یک فعالیت روزانه بسیار مهم است. اینکه دانش‌آموزان یاد بگیرند کوچک‌ترین سیگنال‌های تغییر را کشف کنند و به «دیده‌بان» تبدیل شوند و این یکی از مهارت‌های اساسی زندگی وی شود. مطالعه تاریخ نیز روش ساده و مقرون به صرفه‌ای برای درک بسیاری از رویدادهای احتمالی آینده است.

### تفکر راهبردی

در تدوین نقشه راه برای رسیدن به آینده مطلوب، مهم‌ترین اصل، داشتن تفکر راهبردی است.

منبع

۱. ملکی فر، عقیل و همکاران (۱۳۸۶). الفبای آینده‌پژوهی: علم و هنر کشف آینده و شکل بخشیدن به دنیای مطلوب فردا. مؤسسه فرهنگی کرانه علم. تهران.

فاینمن آموزگاران را تشویق می‌کند به بچه‌ها نشان دهند چگونه می‌توان به کمک سعی و خطا، به چند روش متفاوت راجع به مسئله‌ای فکر کرد.

نکته قابل توجه این است که تفکر بازآفرین، جمود فکری افراد را تشدید می‌کند. تفکر بازآفرین ما را به ایده‌های معمولی می‌رساند نه به ایده‌های اصیل. و اگر افراد همواره مانند گذشته بیندیشند، همیشه همان چیزهایی را به دست می‌آورند که دیگران کسب کرده‌اند؛ تازه، اگر بتوانند مانند آن را کسب کنند. چرا که ناگزیر با سرعت تغییرات در جهان عقب خواهند ماند و روند سریع تغییرات، آینده‌ای متفاوت از زمان حال خلق خواهد کرد؛ آینده‌ای که باید خود را برای آن آماده کرد.

تفکر آفرینش‌گر به دانش‌آموز کمک می‌کند خود را با تغییرات آینده وفق دهد و برای آینده آماده کند. و با خلق ایده‌ها، آینده مطلوب خود را بسازد. این مهم‌ترین کاری بود که ریاضی برای شاگردان من انجام می‌داد.

هرچند برای شناخت آینده، پیدا کردن آینده مطلوب و ترسیم نقشه راه بقیه درس‌ها، باید قطعات دیگر این جورچین را کامل کنند. پازلی که دیده‌بانی و تفکر راهبردی از مهم‌ترین قطعات آن خواهند بود.

# بازی‌های آینده

## آینده پژوهی و نقش بازی‌وارسازی در آموزش و یادگیری

راشد محمدیان

دانشجوی دوره دکتری فناوری آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی



در دهه گذشته، پژوهش‌ها و پروژه‌های مربوط به «بازی‌وارسازی»<sup>۱</sup> در بخش‌های گوناگون، به‌ویژه در آموزش و پرورش، افزایش چشمگیری داشته است. تحقیقات نتایج امیدوارکننده‌ای را از تأثیر بازی‌وارسازی از دوره ابتدایی تا آموزش عالی و آموزش کسب و کار نشان می‌دهد. این روند همچنان صعودی است و معلمان و مجریان آموزش را بیش از پیش ترغیب می‌کند که رویکرد بازی‌وارسازی را در کلاس درس پیاده کنند. حال سؤال اینجاست که: «آیا بازی‌وارسازی توانسته است با رویکردی مناسب به حل مشکلات انگیزشی و آموزشی منجر شود؟» و سؤال اصلی تر اینکه: «با روندی که تا به حال بازی‌وارسازی در حوزه آموزش و یادگیری داشته است، چه آینده‌ای را می‌توانیم برای پیوند آموزش و بازی‌وارسازی متصور شویم؟» پژوهش حاضر، به کمک آینده‌پژوهی، با رویکردی کیفی و با استناد به تحقیقات معتبر در این حوزه و تحلیل آن‌ها، به سؤال‌های فوق پاسخ می‌دهد و چشم‌اندازی واقع‌گرایانه (نه خوش‌بینانه)، را از نقش بازی‌وارسازی در آموزش و یادگیری برای سال‌های آتی ترسیم می‌کند.



بازیکتان در طول تجربه بازی‌وارسازی دینامیک گفته می‌شود.

جدول ۱

| اجزا           |                |              |                  |              |
|----------------|----------------|--------------|------------------|--------------|
| امتیازات       | مأموریت‌ها     | گراف اجتماعی | تیم‌ها           | دارایی مجازی |
| نبرد           | باز کردن محتوا | هدیه دادن    | تابلو امتیازات   | مراحل        |
| دستاوردها      | آواتارها       | مدال‌ها      | مبارزه با غول‌ها | کلکسیون‌ها   |
| مکانیک         |                |              |                  |              |
| جمع‌آوری منابع | پاداش          | تراکنش       | نوبت‌ها          | حالات برنده  |
| همکاری         | رقابت          | شانس         | چالش             | باز خورد     |
| دینامیک        |                |              |                  |              |
| محدودیت‌ها     | احساسات        | روایت بازی   | پیشرفت           | روابط        |

در چند سال گذشته، یکی از گرایش‌های فناوری‌ها که در بسیاری از زمینه‌ها، از جمله آموزش، به شدت مورد توجه محققان قرار گرفته، «بازی‌وارسازی» است. به گفته کپ<sup>۲</sup> بازی‌وارسازی این‌گونه تعریف شده است: استفاده از عناصر طراحی بازی، مکانیک بازی، زیبایی‌شناسی و تفکر بازی برای برنامه‌های غیربازی در جهت ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان. ایده اصلی بازی‌وارسازی پشت این منطق است که می‌توان قدرت انگیزشی عناصر بازی را به زمینه آموزشی منتقل کرد (Papadakis, et al., 2020). مؤلفه‌های اصلی طراحی بازی‌وارسازی شامل سه بخش می‌شوند. جزئیات این سه بخش را در جدول ۱ می‌بینید. این سه بخش عبارت‌اند از:

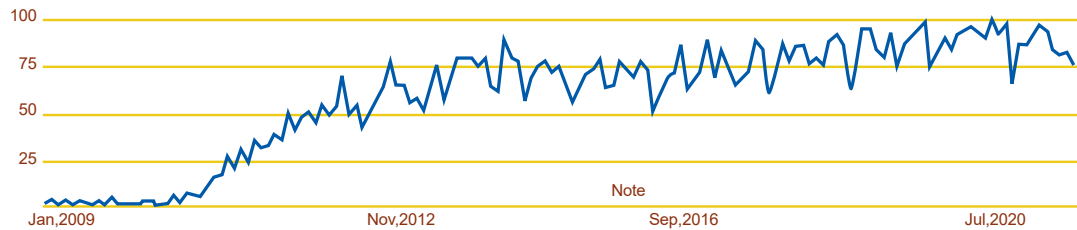
❖ **اجزا:**<sup>۳</sup> اجزا که گاه عناصر بازی‌وارسازی نیز نامیده می‌شوند، جلوه‌هایی از بازی هستند که به‌عنوان فونوی برای دست یافتن به هدف‌ها در نظر گرفته می‌شوند.

❖ **مکانیک:**<sup>۴</sup> قوانین و قواعد اصلی بازی‌وارسازی که قابل اندازه‌گیری هستند. مجموعه‌ای از اجزا به یک مکانیک تبدیل می‌شوند.

❖ **دینامیک:**<sup>۵</sup> به انگیزش، احساسات و رفتار



نمودار ۱



Note

درصد قابل توجهی از این مشکلات به نگرش مجریان و پژوهشگران این حوزه برمی گردد. نظر به نو و جذاب بودن بازی‌وارسازی در ابتدا، همگان با نگرشی خوش‌بینانه، راه‌حل بیشتر مشکلات آموزش و پرورش را در به‌کارگیری بازی‌وارسازی در همه فرایندهای یادگیری می‌دانستند. این ذهنیت به‌طور تقریبی تا سال ۲۰۱۶ به اوج خود رسید؛ اما به تدریج دستخوش تغییر شد. در سال‌های اخیر مجریان و محققان حوزه بازی‌وارسازی، دیدگاهی متعادل‌تر را پیش گرفته‌اند و در پی دست یافتن به اصولی غنی در طراحی و به‌کارگیری بازی‌وارسازی در آموزش هستند (swacha, 2021).

در سال‌های اخیر محققان بازی‌وارسازی در تلاش بوده‌اند که مبانی نظری مستحکمی را در این حوزه بنا نهند تا مجریان، معلمان و مربیان نیز بتوانند آموزش‌های مبتنی بر بازی‌وارسازی را با تأثیرگذاری بالایی به اجرا درآورند. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به تحقیق سیلر و هامنر<sup>۷</sup> (۲۰۲۰)، اشاره کرد که یک پژوهش فراتحلیلی را در زمینه تأثیر بازی‌وارسازی در یادگیری انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که بازی‌وارسازی تأثیر مهمی بر یادگیری شناختی، انگیزشی و رفتاری دارد و داده‌ها در یادگیری شناختی، از ثبات کافی برخوردار هستند؛ اگرچه در زمینه رفتاری و انگیزشی به تحقیقات بیشتری نیاز داریم.

با توجه به تحلیل پژوهش‌ها و پروژه‌هایی که در سال‌های اخیر در این زمینه انجام شده‌اند، بازی‌وارسازی انطباق خوبی با جدیدترین روش‌های آموزشی داشته است که در ادامه برخی از این موارد را بررسی می‌کنیم.

یادگیری الکترونیکی<sup>۸</sup>، آموزش از راه دور<sup>۹</sup>، یادگیری تلفیقی<sup>۱۰</sup> و یادگیری سیار<sup>۱۱</sup> اصطلاحات و روش‌هایی هستند که در دنیای امروز بسیار مورد علاقه و استفاده فعالان حوزه آموزش قرار گرفته‌اند؛ مخصوصاً در دو سال اخیر که جهانیان با ویروس «کووید ۱۹» دست‌به‌پنجه نرم می‌کنند. فجری و همکارانش (۲۰۲۱) پژوهشی را انجام داده‌اند که نشان می‌دهد بهره‌گیری از ویژگی‌های بازی‌وارسازی در یادگیری تلفیقی و محیط «سامانه مدیریت یادگیری» (LMS)، سبب کاهش استرس و جذاب شدن یادگیری برای فراگیرندگان می‌شود. این رویکرد در نهایت تأثیرگذاری اجرای فناوری‌های

## رشد تغییرات بازی‌وارسازی

اصطلاح بازی‌وارسازی برای اولین بار در سال ۲۰۰۲ به کار رفت و از سال ۲۰۱۰ به مرور در جوامع علمی، تجاری، بهداشتی و اجتماعی به کار گرفته شد (Swacha, 2021). نمودار ۱ روند تغییرات محبوبیت و میزان جست‌وجوی واژه «بازی‌وارسازی» را نشان می‌دهد. با توجه به این نمودار، میزان محبوبیت واژه بین ۰ تا ۱۰۰ درجه‌بندی شده است. طبق آمار «گوگل»، در حال حاضر مخاطبان سنگاپوری با نمره ۱۰۰، بیشترین علاقه را به بازی‌وارسازی نشان داده‌اند. در این میان ایران با نمره ۲۵ جایگاه ۳۶ را دارد (trends.google.com, 2021).

طبق نمودار ۱، اگرچه فراز و نشیب‌هایی در روند کاربرد بازی‌وارسازی وجود دارد، اما به‌طور کلی در دهه گذشته روندی رو به رشد را طی کرده است (Yunjo An, 2011). زمانی که روند تحقیقات و همچنین پروژه‌های اجرایی در این حوزه را از نظر کمی بررسی می‌کنیم، به نتایج همسان می‌رسیم. البته با این تفاوت که از نظر کیفی، بازه زمانی به دو بخش تبدیل می‌شود: در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ که تقریباً بازی‌وارسازی به اوج محبوبیت خود رسیده بود، تحقیقات و همچنین پروژه‌های این حوزه از نظر کیفی دستخوش تغییرات وسیعی شدند. با نگاهی دقیق‌تر درمی‌یابیم که نگرش کارشناسان و طراحان تا قبل از این سال‌ها، نسبت به بازی‌وارسازی، سطحی و ناپخته بود و همین امر سبب شد تا درصد زیادی از پروژه‌های بازی‌وارسازی شکست بخوردند و تحقیقات انجام‌شده، اعتبار کافی نداشته باشند. همچنین نظر به جدید بودن موضوع، ابهام و سردرگمی‌ها در بحث آموزش و یادگیری بیشتر بود (Rapp, et al., 2019).

بازی‌وارسازی دارای ظرفیت فوق‌العاده‌ای در استفاده از ابزارهای خاص ارزیابی، مانند پیگیری پیشرفت یادگیرنده در زمان واقعی و کوکی‌های اینترنتی است. با این حال تا آنجا که بررسی شده است، هیچ تلاشی برای اندازه‌گیری میزان تأثیرگذاری چنین عناصری در آموزش و یادگیری انجام نشده است (Loganathan, et al., 2019). به گفته موراً<sup>۱۲</sup> و همکارانش (۲۰۱۷)، برنامه‌های بازی‌وارسازی غالباً فاقد یک فرایند طراحی رسمی هستند. آن‌ها همیشه از یک چارچوب نظری پیروی نمی‌کنند و عناصر بازی در برنامه بازی‌وارسازی همیشه اثر مطلوب مورد نظر را ندارند.



هنگامی که به کسی پاداش می‌دهید، باید او را برای همیشه در آن حلقه پاداش نگه دارید

نوین را افزایش می‌دهد.

پروژه‌های متعددی در زمینه استفاده از بازی‌وارسازی در آموزش علوم و علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان به آن طی دهه گذشته صورت گرفته‌اند. **کالوگیناکیس** و همکارانش (۲۰۲۱)، در پژوهشی که با موضوع «بررسی تأثیرات بازی‌وارسازی بر آموزش علوم بین سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۰» انجام دادند، به خوبی متوجه تأثیرات مثبت غیرقابل‌انکار این رویکرد در آموزش علوم تجربی شدند. آن‌ها دریافتند بازی‌وارسازی می‌تواند کمیت و کیفیت داده‌ها را افزایش دهد و اطلاعات بیشتری در مورد فرایند یادگیری دانش‌آموزان ارائه دهد. به علاوه، این مطالعه عناصر اصلی بازی مورد استفاده در آموزش علوم را مشخص کرد. ایجاد یک محیط رقابتی بحث‌برانگیز، معمولاً در آموزش علوم برای مقابله با احساسات و تجربیات منفی دانش‌آموزان و افزایش نتایج یادگیری مفید واقع می‌شود. نتایج اصلی بازی‌وارسازی که بیشترین تأثیر را بر یادگیری داشتند، انگیزه و تعامل، دستاوردهای یادگیری و تعامل اجتماعی بودند.

فراتر از بسیاری از این مباحث، نگرش معلمان نسبت به بازی‌وارسازی و تأثیر نهایی آن در یادگیری اهمیت فراوانی دارد. یافته‌های پژوهشی که **حوزه** و همکارانش (۲۰۲۱) در باب «نگرش معلمان نسبت به بازی‌وارسازی» انجام دادند، نشان داد که معلمان معتقدند بازی‌وارسازی مهارت‌های کار گروهی و ارتباطات شفاهی را تشویق می‌کند. علاوه بر این، تفکر انتقادی و توسعه مهارت‌های اجتماعی نیز از جمله مزایایی است که معلمان معتقدند استفاده از بازی‌وارسازی می‌تواند در توسعه شایستگی‌های دانش‌آموزان ایجاد کند.

## چشم‌انداز بازی‌وارسازی در آموزش

تا این بخش از مقاله، پژوهشگر با نگاه به گذشته و واکاوی روندهای بازی‌وارسازی در آموزش، سعی بر تبیین مؤلفه‌ها و نقاط کلیدی تغییر داشته است. ترسیم چنین نقشه راهی سبب می‌شود که بتوان به سناریوپردازی آینده‌های ممکن و محتمل دست زد و در نهایت به ترسیم چشم‌اندازهای مطلوب پیوند بازی‌وارسازی و آموزش پرداخت.

به‌طور کلی می‌توانیم پروژه‌ها و تحقیقات این زمینه را با توجه با تبیین‌های فوق به دو دسته تقسیم کنیم: دسته اول پروژه‌ها و پژوهش‌هایی هستند که غالباً قبل از سال ۲۰۱۶ صورت گرفته‌اند. این تحقیقات در اکثر موارد فاقد مبانی نظری و عملی منسجمی هستند، نگرشی سطحی به آموزش و بازی‌وارسازی داشته‌اند و صرفاً متکی بر «بازی‌وارسازی پاداش‌محور» بوده‌اند.

دسته دوم پروژه‌ها و پژوهش‌هایی هستند که در سال‌های اخیر انجام شده‌اند. این تحقیقات غالباً به سمت انسجام مبانی نظری و عملی حرکت پیش رفته‌اند، نگرش عمیق‌تری از بازی‌وارسازی در آموزش ارائه کرده‌اند و علاوه بر بازی‌وارسازی پاداش‌محور، به بازی‌وارسازی معنادار و توجه بیشتر به انگیزش درونی روی آورده‌اند. در اینجا می‌توانیم دو آینده ممکن را برای بازی‌وارسازی متصور شویم، اما قبل از ارائه آن به ذکر پاره‌ای از توضیحات درباره بازی‌وارسازی پاداش‌محور و معنادار می‌پردازیم.

بازی‌وارسازی اصطلاحی است که با «پاداش»<sup>۱۲</sup> یا «تقویت» مترادف است. قرن‌هاست که از پاداش برای تغییر رفتار استفاده می‌شود (Trusten & Lincoln, 2015). **زیکرمن** و **کانینگهام**<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۱) در کتاب خود، «بازی‌وارسازی با طراحی»<sup>۱۴</sup> می‌گویند: «هنگامی که به کسی پاداش می‌دهید، باید او را برای همیشه در آن حلقه پاداش نگه دارید.» به چنین رویکردی که نیاز همیشگی به ارائه پاداش دارد، بازی‌وارسازی «پاداش‌محور»<sup>۱۵</sup> گفته می‌شود.

چنین رویکردی مبتنی بر پاداش و «انگیزش بیرونی»<sup>۱۶</sup> است. بازی‌وارسازی مبتنی بر پاداش برای برخی شرایط مناسب است. اگر هدف آموزش مهارتی با ارزش در دنیای واقعی، مانند استفاده از چکش یا آموزش درست غذا خوردن باشد، پس بازی‌وارسازی مبتنی بر پاداش می‌تواند مؤثر باشد. در این موارد هدف‌های آموزش کوتاه‌مدت هستند و انگیزش بیرونی می‌تواند مؤثر باشد. ولی غالباً هدف‌های آموزشی بلندمدت هستند و نمی‌توان از طریق پاداش‌های دائمی به آن‌ها دست یافت؛ هدف‌هایی چون آموختن ارزش‌های اخلاقی، یادگیری چگونگی برقراری تعاملات اجتماعی، کسب روحیه اکتشافی، رسیدن به فهم ریاضیات و ...

انگیزه برای انجام کاری بدون پاداش بیرونی به‌عنوان «انگیزه درونی» شناخته می‌شود (Deci & Ryan, 2004). در قلب «بازی‌وارسازی معنادار»<sup>۱۷</sup> این باور انسان‌گرایانه وجود دارد که افراد فعالیت‌ها را انجام می‌دهند، زیرا دارای انگیزه‌های ذاتی یا درونی برای انجام آن‌ها هستند. به منظور توسعه راهبردها برای بازی‌وارسازی معنادار بازیکنان باید معنا را کشف کنند یا بسازند. عنصر اصلی ناشی از این اکتشاف شامل این واقعیت است که بازی با توجه به تعریف آن، اختیاری است. در نتیجه اگر بازی‌وارسازی قصد دارد از مفاهیم بازی استفاده کند، بازیکن باید انتخاب کند که خودش با سیستم ارتباط برقرار کند که در اینجا باید فضایی سرگرم‌کننده را ایجاد کرد (Trusten & Lincoln, 2015).

در ادامه شش مؤلفه اصلی بازی‌وارسازی معنادار را به‌صورت خلاصه ذکر می‌کنیم:

• **بازی و سرگرمی:** آزادی در کاوشگری و اکتشاف، نبود



پیش بگیرد. پژوهش‌ها واقع‌گرایانه‌تر شده‌اند و پروژه‌ها به میزان بیشتری از مبانی نظری و اصول طراحی بهره می‌گیرند. شکی نیست که بازی‌وارسازی در آموزش و پرورش می‌تواند مشارکت یادگیرندگان را در پی داشته باشد، علاقه آن‌ها را برانگیزد و سرگرمی بیشتری را در طول فرایند یادگیری ایجاد کند. اما بازی‌وارسازی در آموزش و پرورش فقط به کارگیری عناصر بازی، مانند تابلوی امتیازات و سیستم‌های پاداش نیست. در عوض، باید از اینکه یادگیرندگان به سادگی هدف‌های بازی، مانند دستیابی به سطح‌ها، امتیازها، وضعیت‌ها یا هدف‌های دیگر را دنبال کنند، جلوگیری کرد. باید تلاش‌های بیشتری روی فعالیت‌های آموزشی مناسب تربیتی انجام شود تا آموزش و یادگیری به‌طور کلی معنادار باشند. با همه این اوصاف، آینده‌ی احتمالی برای بازی‌وارسازی در آموزش، به سمت تکوین بازی‌وارسازی معنادار پیش می‌رود و چنین آینده‌ای همان چشم‌انداز مطلوبی است که معلمان و دانش‌آموزان انتظار دارند.

پی‌نوشت‌ها

1. Gamification
2. Kapp
3. Components
4. Mechanics
5. Dynamics
6. Mora
7. Sailer & Homner
8. E-Learning
9. Distance education
10. Blended learning
11. Mobile learning
12. Kseniy & Olga
13. Connie
14. Byun & Foon
15. Reward
16. Zichermann & Cunningham
17. Gamification by Design



متن کامل مقاله و منابع

محدودیت و داشتن حق انتخاب.

● **روایت:** طرح داستان‌هایی برای شرکت‌کنندگان که با بستر دنیای واقعی ترکیب شده‌اند و به آن‌ها اجازه می‌دهد داستان‌های خود را خلق کنند.

● **انتخاب:** توسعه سیستم‌هایی که قدرت را در اختیار شرکت‌کنندگان قرار دهند.

● **اطلاعات:** با استفاده از مفاهیم طراحی بازی و نمایش بازی، اجازه‌دادن به شرکت‌کنندگان برای آنکه درباره دنیای واقعی بیشتر بدانند.

● **درگیری:** تشویق شرکت‌کنندگان برای کشف و یادگیری از افراد علاقه‌مند.

● **تفکر:** کمک به شرکت‌کنندگان در یافتن علاقه‌ها و تجربه‌های گذشته که می‌تواند درگیری و یادگیری را تعمیق بخشد.

حال با فهم بازی‌وارسازی پاداش‌محور و معنادار می‌توانیم دو آینده‌ی ممکن را برای بازی‌وارسازی آموزشی درک کنیم. آینده‌ای که صرفاً مبتنی بر بازی‌وارسازی پاداش‌محور شکل می‌گیرد و نگرشی سطحی و موقتی نسبت به حل مشکلات آموزشی دارد و آینده‌ای که در کنار بازی‌وارسازی پاداش‌محور درصدد ایجاد معنا در یادگیرندگان و دستیابی به هدف‌های بلندمدت آموزشی است.

از میان این دو مسیر ممکن، بازی‌وارسازی معنادار آینده‌ای محتمل‌تر را پیش رو دارد. چرا که پژوهش‌ها و پروژه‌های سال‌های اخیر، چنین آینده‌ای را نوید می‌دهند. اگر بخواهیم چشم‌اندازی مطلوب را نیز ترسیم کنیم، قطعاً چنین مسیری را در نظر خواهیم داشت. اینکه مجریان، پژوهشگران و معلمان، با رویکرد بازی‌وارسازی معنادار، محیط‌های آموزشی مملو از انگیزش درونی و کارایی را فراهم آورند.

## نتیجه‌گیری

تحقیقات در مورد بازی‌وارسازی هنوز با انواع چالش‌های تجربی و نظری روبه‌روست: اول، مطالعات سیستم‌های بازی‌وارسازی عمدتاً بر درک افراد متمرکزند. تعاملات کوتاه‌مدت با سیستم و پرهیز از روش‌های دقیق‌تر و دشوارتر برای اندازه‌گیری یافته‌ها از نتایج این رویکرد است. دوم، تحقیقات دانشگاهی (آکادمیک) در زمینه بازی‌وارسازی برای بهبود تکنیک‌هایی که از طریق آن‌ها برنامه‌های بازی‌وارسازی طراحی می‌شوند، کند بوده‌اند. سوم، تحقیقات فعلی بازی‌وارسازی فاقد دریچه‌ای هستند که بتواند پیامدهای ناخواسته طرح‌ها را کاوش کند (Rup, et al., 2019).

از طرف دیگر مجریان، معلمان و پژوهشگران در سال‌های اخیر نشان داده‌اند که بازی‌وارسازی می‌تواند مسیر رو به رشد و منسجم‌تری را در زمینه آموزش و یادگیری در



# آینده‌پژوهی آمیزه‌های از علم و هنر

دکتر حسین معافی

مدرس دانشگاه فرهنگیان اراک



تصمیم بگیریم. اینجاست که روش‌های آینده‌پژوهی با شیوه مدیریت نبود قطعیت، طی چند فرایند به اتخاذ تصمیمات آگاهانه‌تر می‌انجامند:

- شفاف‌سازی دانسته‌های موجود؛
- کنکاش در زوایای ناشناخته‌ای که تا حدودی قابل درک هستند؛
- شناسایی حالت‌های ممکن آینده؛
- تفکیک مطلوب‌ترین حالت‌های ممکن؛

آینده‌پژوهی آمیزه‌ای است از علم و هنر. آینده‌پژوهی یک علم است، چرا که آینده‌پژوه باید در تمامی مراحل،

افراد در زمان حال، متغیر باشد. شناسایی و ارزیابی حالات ممکن آینده اصلی‌ترین رکن روش‌های آینده‌پژوهی است، اما به‌طور کلی هیچ‌یک از این روش‌ها در پیش‌بینی آینده ادعایی ندارند، بلکه هدفشان عموماً تسهیل شناخت آینده‌های ممکن به‌منظور تصمیم‌گیری معقولانه‌تر در زمان فعلی است. با وجود اینکه با آینده‌های نامعلوم مواجهیم، بسیاری از تصمیمات را باید همین حالا بگیریم. خیلی اوقات، حتی با اینکه از تأثیر تصمیمات امروز خود بر آینده‌مان مطمئن نیستیم، ناچاریم

از دیرباز بشر همواره به‌دنبال راهکاری بوده است تا بتواند آینده را پیش‌بینی کند. کف‌بینی و ستاره‌خوانی از دیرینه‌ترین نمونه‌های این تلاش به‌شمار می‌روند. اما در سال‌های اخیر، به‌منظور پیش‌بینی عقلانی آینده، به پایه‌ریزی و گسترش روش‌های کمی و کیفی اقدام کردند. آنچه آینده‌پژوهی را از فال‌بینی که قدمتی دیرینه‌تر دارد، متمایز می‌کند، عقل‌گرایی است؛ به این معنی که آینده‌پژوه می‌داند شناخت آینده با قطعیت مطلق ممکن نیست و نیز اذعان دارد، آینده می‌تواند بسته به تصمیمات



از درک مسئله و تحلیل داده‌ها گرفته تا روش تحقیق و استدلال انتقادی، از روی قاعده عمل کند. آینده‌پژوهی یک هنر است، چرا که آینده‌پژوه باید در همه‌حال از قدرت تخیل و احساسات خود استفاده کند و هر لحظه در پی فراگیری بینش شهودی باشد.

آینده‌پژوهی را می‌توان متشکل از پنج مرحله دانست. البته اغلب پروژه‌های آینده‌پژوهی فقط روی یک یا دو مرحله تمرکز می‌کنند و سایر مراحل را به پروژه‌های بعد اختصاص می‌دهند. این مراحل پنج‌گانه عبارت‌اند از:

۱. شناسایی و نظارت بر تغییرات؛
  ۲. نقد و تحلیل تغییرات؛
  ۳. حدس حالات جایگزین؛
  ۴. تجسم حالت مطلوب؛
  ۵. برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی اقدامات اندیشیده شده در راستای تحقق حالت مطلوب.
- کارشناسان و متخصصان اصل وجود تأثیرات کووید ۱۹ را بر آموزش پذیرفته‌اند. همچنین، از دیدگاه آنان، این تأثیرات بسیط و ساده نیستند و ابعاد وسیع و متنوعی دارند. در ادامه، با توجه به نظر اکثر کارشناسان، رویدادها و روندهایی را می‌آوریم که بیشترین احتمال وقوع را دارند:

- آموزش‌های مجازی به‌عنوان مکمل در شرایط اضطراری ادامه می‌یابند.
- یادگیری ترکیبی (حضوری + مجازی) توسعه می‌یابد.
- محتوای کتاب‌های درسی با توجه به شرایط آموزش‌های مجازی تغییر می‌کند.
- برنامه‌های مدرسه‌ها و دانشگاه‌ها در برخی درس‌ها با توجه به آموزش‌های مجازی دگرگون می‌شود.
- شکل‌های جدیدی از همکاری‌های علمی بین معلمان و استادان در سطح‌های ملی و بین‌المللی

- یادگیری عمیق و معنی‌دار در آموزش‌های مجازی کم می‌شود.
- زیرساخت‌های لازم برای آموزش‌های مجازی گسترش می‌یابند.
- جامعه‌پذیری و مسئولیت‌پذیری فراگیرندگان کم‌رنگ می‌شود.
- حکمرانی و مدیریت آموزش‌ها دموکراتیک‌تر و مشارکتی می‌شود.
- کم‌تحرکی، چاقی، افسردگی و مشکلات روحی و روانی با گسترش آموزش‌های غیرحضوری فزونی می‌یابد.
- در وقت و هزینه‌ها صرفه‌جویی می‌شود و مصرف انرژی کاهش می‌یابد.
- مهاجرت یا مسافرت‌های طولانی برای ادامه تحصیل دانشجویان کمتر صورت می‌گیرد.
- سامانه‌ها و نرم‌افزارهای جدیدتر با قابلیت‌های بیشتری جایگزین برنامه‌های فعلی می‌شوند.
- نقش اشتغال بین فراگیرندگان پررنگ‌تر از تحصیل خواهد شد.
- بیشتر همایش‌ها و کنفرانس‌ها و مسابقات به‌صورت مجازی برگزار می‌شوند.
- شایسته‌است مسئولان و تصمیم‌سازان با آینده‌پژوهی در آموزش، تغییرات مناسبی در این برنامه‌ها اعمال کنند و از فرصت پیش‌آمده در دوران کرونا به‌صورت بهینه استفاده کنند.

- صورت می‌پذیرد.
- دانشگاه‌ها و مدرسه‌ها با توجه به کمبود بودجه به سمت بهره‌وری بیشتر و انضباط مالی پیش می‌روند.
- نقش معلمان، فراگیرندگان و اولیا از نقش کنونی متفاوت خواهد بود.
- فرهنگ‌ها و سنت‌های قدیمی دستخوش تغییر می‌شوند.
- برخی پارادایم‌های منفی (الگوواره‌ها) به پارادایم‌های مثبت تبدیل می‌شوند.
- شرکت‌های بزرگ فناوری در دنیا آموزش‌ها را مصادره می‌کنند.
- برخی از فعالیت‌های مرسوم در مدرسه‌ها و دانشگاه‌ها تعطیل و به شیوه‌های جدید برگزار می‌شوند.
- موضوع سلامت اهمیت بیشتری پیدا می‌کند و متقاضیان رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی افزایش می‌یابند.
- شیوه‌های ارزشیابی با توجه به نرم‌افزارهای جدید انجام خواهند شد.
- شیوه‌های نظارت ناظران، اولیا و مدیران بر کلاس‌های درس، به‌صورت برخط انجام می‌شوند.
- مدرسه‌ها و دانشگاه‌ها به سلامتی جامعه و توسعه پایدار بیشتر اهمیت می‌دهند.
- توجه به تفاوت‌های فردی و روابط عاطفی بین معلم و شاگرد کاهش می‌یابد.



# امکانی نو در آموزش

راضیه یزدانی



دکترای تخصصی مدیریت آموزشی دانشگاه شیراز

نظام آموزش و پرورش و به عبارت بهتر تعلیم و تربیت، به طور بالقوه یکی از محوری ترین و تعیین کننده ترین نهادهای اجتماعی در تحقق توسعه کشور به حساب می آید. یکی از اساسی ترین وظایف هر نظام تربیتی، ارائه تصویری روشن از انسان مطلوب است و گویاترین شاهد بر ضرورت وجود هر نظام آموزشی، توجه به آینده است. آموزش و پرورش پیش دبستانی تا دانشگاه ضرورتاً باید آینده مدار باشد، زیرا کارکرد آن در واقع تجهیز دانش آموزان و دانشجویان به دانش و مهارت های لازم برای مشارکت مؤثر در جامعه، چه در زمان حال و چه در زمان آینده است (همتی و همکاران، ۱۳۹۴: ۶۷-۵۹).

توجه به این نظام موجب توسعه یافتگی است. جوامع توسعه یافته را از منظر آموزش و پرورش جامعه دانش بنیان می نامند. جامعه دانش بنیان جامعه ای است که بقای آن منوط به خلق دانش از طریق تحقیق و پژوهش است و شکوفایی آن را نوآوری های دانشی تضمین می کنند. مؤلفه های نظام آموزش و پرورش در جامعه دانش بنیان، دانش آفرینی و ایجاد نوآوری دانشی با مفهوم قابلیت خلق دانش و تبدیل آن به نوآوری است. به عبارت دیگر، نظام آموزش و پرورش در شکل دهی به آینده علم و فناوری تأثیر بسزایی دارد. در نظام آموزش و پرورش نهادهای علمی و پژوهشی شکل می گیرند و علاوه بر مأموریت اصلی شان برای دانش آفرینی و تولید نوآوری های دانشی، غرور ملی را تقویت خواهند کرد.

آینده نگری و تلاش برای طراحی و برنامه ریزی برای آن، به شدت بر زندگی روزمره مردم تأثیر می گذارد و توانی بالقوه دارد تا رفتار و محیط فعلی آن ها را تغییر دهد. از این رو، کمبود ابزار و تکنیک برای کمک به طراحان در آینده ای نزدیک، به عنوان یک نیاز در فرایند طراحی شناخته شده است (Dash, 2019). هنگامی که واژه «آینده پژوهی» مطرح می شود، افراد با تجزیه آن به درک معنایش می پردازند و براساس برداشت ذهنی خود از این عبارت، درباره آینده و در موضوع مورد مطالعه قضاوت می کنند. آینده پژوهی که یکی از اصطلاحات نوپیداست، کم کم در رشته ها و دانش های گوناگون در حال جا باز کردن و عادی شدن است. **کری بیچ** (۲۰۰۶) می نویسد: «آینده پژوهی با معیارهای کمی انجام می شود و ماهیت آن با اقدامات شبه علمی مانند پیش گویی یا علمی - تخیلی متفاوت است. ارتباط، انسجام منطقی، سادگی، قابلیت امتحان، وضوح واژه ها، تعریف دامنه، مشخص بودن محدودیت ها و مرزها، شفافیت و مدیریت عملی از ویژگی های آینده پژوهی هستند.» مطالعات آینده، آینده نگری یا آینده پژوهی، فلسفه، علم، هنر و عمل تشکیل آینده های محتمل، ممکن و ارجح و جهان بینی و اسطوره های زیربنایی را در برمی گیرد (میس هال و میس هال، ۱۹۷۵ به نقل از نوبخت، ۱۳۹۳). در نگرش کلی، آینده پژوهی حوزه ای است میان رشته ای و امکان شناسایی رویدادها و روندهای مؤثر در شکل گیری تحولات آینده و دستیابی به تصویر آینده را فراهم می کند (خلیلی، حیدری و یاری، ۱۳۹۵).

در آینده پژوهی، گردآوری اطلاعات عموماً به روش کتابخانه ای انجام می شود و در مواردی که اطلاعات مورد نیاز از طریق انجام مصاحبه یا توزیع پرسش نامه صورت می گیرد، از روش میدانی نیز استفاده می شود.

## انواع روش‌های آینده‌پژوهی

### ۱۴ روش پیشنهادی کوری بیچ درباره آینده‌پژوهی



#### تحلیل لایه‌ای علی (CLA)<sup>۱</sup>

از این روش به‌عنوان ابزاری برای یافتن علل پدیده‌های اجتماعی و پیش‌بینی مسیر آینده پدیده‌ها استفاده می‌شود. به‌عنوان یک نظریه، تحلیل لایه‌ای علی، روش‌های تجربی، تفسیری، انتقادی و یادگیری عملی دانش را باهم تلفیق می‌کند. این روش در تدوین سیاست‌های مؤثرتر، عمیق‌تر، جامع‌تر و درازمدت مفید است (گواهی، ۱۳۹۶).



#### تکنیک تاپسیس فازی<sup>۲</sup>

تکنیک تاپسیس فازی یکی از روش‌های مرسوم در بحث تصمیم‌گیری چند معیاره MADM است که قابلیت‌های قابل توجهی دارد. برای استفاده از این روش به یک ماتریس تصمیم‌گیری نیاز داریم که ردیف‌های این ماتریس گزینه‌ها و ستون‌های آن معیارها هستند.



#### بررسی دقیق محیط<sup>۳</sup>

بررسی دقیق محیط، فرایند جمع‌آوری و توزیع اطلاعات برای مقاصد راهکنشی یا راهبردی است. این فرایند دربرگیرنده کسب اطلاعات واقعی و انتزاعی در مورد محیط تجاری است که شرکت در آن فعالیت می‌کند یا قصد دارد به آن وارد شود.



#### طراحی سناریو<sup>۴</sup>

سناریو، پیش‌بینی قطعی و دقیق جهان آینده نیست، بلکه توصیفی از رویدادهای ممکن و چندگانه است که امکان وقوع آن‌ها در آینده وجود دارد (Cairns & Wright, 2018). به بیان دیگر، سناریوها آمیزه‌ای از پیش‌بینی‌های تخیلی و در عین حال واقع‌گرایانه از رخداد‌های احتمالی آینده هستند. با استفاده از سناریوها می‌توانیم درباره آنچه باید بعدها انجام دهیم، به‌طور جدی بیندیشیم.

## روش دلفی



روش دلفی روشی منظم و تعاملی است که بر نظرات متخصصان مستقل اتکا می‌کند. متخصصانی که به‌دقت انتخاب شده‌اند، در دو یا چند دور به پرسش‌نامه‌ها پاسخ می‌دهند. پس از هر دور، یک نفر خلاصه پیش‌بینی‌ها و دلایل آن‌ها را بدون ذکر نام آن‌ها گردآوری می‌کند. به این صورت متخصصان تشویق می‌شوند با مشاهده پاسخ دیگر اعضای گروه، نظرات خود را بازبینی کنند. در این فرایند، دامنه پاسخ‌ها کوچک‌تر و گروه به سمت پاسخ صحیح متمرکز می‌شود.



#### تاریخ آینده<sup>۵</sup>

تاریخ آینده، تاریخ فرضی و منطقی آینده است و نویسندگان علمی - تخیلی آن را برای ساختن پیش‌زمینه مشترک به کار می‌برند. گاهی اوقات نویسنده برنامه زمانی رویدادها را ارائه می‌دهد و گاهی اوقات خواننده می‌تواند ترتیب داستان را از اطلاعات فراهم‌شده بازسازی کند.



#### کارگاه‌های آینده<sup>۶</sup>

کارگاه آینده یک تکنیک آینده‌پژوهی است که رابرت جانگ<sup>۷</sup> و نوبرت مولر<sup>۸</sup> در دهه ۱۹۷۰ شکل دادند. این روش گروهی از افراد را قادر می‌کند نظرات جدید و راه‌حل‌های خود را درباره مشکلات اجتماعی بیان کنند. کارگاه آینده به‌ویژه برای کسانی مفید است که تجربه اندکی از فرایند تصمیم‌گیری خلاق دارند (مثلاً کودکان و نوجوانان).



#### حالت شکست و تحلیل تأثیرات<sup>۹</sup>

حالت شکست و تحلیل تأثیرات فرایندی در مدیریت اجرایی است که برای تحلیل ناکامی‌های بالقوه در سیستم، طبقه‌بندی آن‌ها برحسب شدت و تعیین آثار آن‌ها بر سیستم به کار می‌رود.



آینده‌پژوهی حوزه‌ای است میان‌رشته‌ای و امکان شناسایی رویدادها و روندهای مؤثر در شکل‌گیری تحولات آینده و دستیابی به تصویر آینده را فراهم می‌کند

## ۱۲

### تحلیل رویه<sup>۱۴</sup>

اصطلاح تحلیل رویه به جمع‌آوری اطلاعات و تلاش برای کشف یک الگو یا رویه گفته می‌شود. در مدیریت پروژه، تحلیل رویه یک تکنیک ریاضی است که از نتایج بررسی تاریخی برای پیش‌بینی نتایج آینده استفاده می‌کند. امروزه روش تحلیل رویه به علم مطالعه تغییرات در الگوهای اجتماعی شامل مد، فناوری و رفتاری مصرف‌کننده اطلاق می‌شود (Chapman, 2018).

## ۱۳

### تحلیل ریشه‌شناسی<sup>۱۵</sup>

تحلیل ریشه‌شناسی (حل مسئله) روشی است که فریتز زویکی<sup>۱۶</sup> آن را برای بررسی راه‌حل‌های مختلف یک مسئله چندبعدی غیرکمی اختراع کرد. در این روش ساختار درونی لغات مطالعه و رابطه بین شکل ظاهری و عمق کلمات کشف می‌شود (Straka, et al, 2016).

## ۱۴

### پیش‌بینی فناوری<sup>۱۷</sup>

تکنیک پیش‌بینی فناوری به ویژگی‌های فناوری‌ها می‌پردازد؛ مانند سطوح عملکرد فنی، از جمله سرعت هواپیمای نظامی، قدرت موتورهای آینده، صحت و دقت یک ابزار اندازه‌گیری، و شمار ترانزیستورها در یک قطعه در سال‌های آینده.

### آینده‌پژوهی در نظام آموزش و پرورش

آینده‌پژوهی در نظام آموزش و پرورش با رویکرد پاسخ‌گویی به نیازهای آینده جامعه و تربیت نسل‌های آینده براساس آموزه‌ها و ارزش‌های ملی و مذهبی در کلیه حوزه‌ها، می‌تواند به شکل‌های متعددی استفاده شود. با توجه به مبانی و اصول آینده‌پژوهی و تأثیر و اهمیت آن بر تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری در تعیین چگونگی و نحوه فعالیت‌های آموزشی و پرورشی از یک‌سو و همچنین الهام از فنون و روش‌های آینده‌پژوهی و تأثیر آن بر یادگیری بهتر از سوی دیگر، می‌توان دو وجه اصلی برای توجه به آینده‌پژوهی در نظام آموزش و پرورش برشمرد. آینده‌پژوهی در آموزش و پرورش با چند مؤلفه



## ۹

### چرخ آینده<sup>۱۸</sup>

چرخ آینده ابزاری برای نمایش گرافیک عواقب مستقیم یا غیرمستقیم یک تغییر یا توسعه خاص است. این روش را **جروم گلن**<sup>۱۱</sup> در ۱۹۷۱ اختراع کرد. چرخ آینده روشی برای سازمان‌دهی تفکر و سؤال درباره آینده، و نوعی طوفان مغزی ساختار یافته است.

## ۱۰

### تحلیل شبکه اجتماعی<sup>۱۲</sup>

هر شبکه اجتماعی، ساختاری اجتماعی است که از افراد (سازمان‌ها) به نام «گروه» ساخته شده است که با یک یا چند نوع وابستگی درونی مانند دوستی، خویشاوندی، معادلات مالی، نفرت، روابط عقیدتی و غیره، با هم ارتباط دارند. تحلیل شبکه اجتماعی، روابط اجتماعی را برحسب نظریه شبکه درباره گروه‌ها و رشته‌ها بررسی می‌کند.

## ۱۱

### مهندسی سیستم‌ها<sup>۱۳</sup>

فنون مهندسی سیستم‌ها در پروژه‌های پیچیده‌ای مانند طراحی فضاپیما، روبات‌ها و ساخت پل‌ها به کار می‌روند. در این فن از ابزارهای متعددی مانند الگوسازی و شبیه‌سازی، تحلیل الزامات و برنامه‌ریزی زمانی برای مدیریت پیچیدگی‌ها استفاده می‌شود.





بیان می‌شود:

- تعریف آینده‌های مطلوب و مرجح در آموزش و پرورش؛
- ارائه تصویری از وضعیت آینده فناوری یادگیری و تأثیر آن بر فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی؛
- کشف موقعیت‌های جدید در حوزه آموزش و پرورش ناشی از تغییرات محیطی؛
- پیش‌بینی آسیب‌های فرهنگی و اجتماعی ناشی از شرایط نوین آموزش و پرورش؛
- ایجاد انعطاف در ساختار و مأموریت‌های نهاد آموزش و پرورش با هدف کنترل آسیب‌های آینده؛
- بازبینی راهبردها و اهداف نهاد آموزش و پرورش؛
- برآورد و تعیین نیازمندی‌های جدید نظام آموزش و پرورش متناسب با آینده؛
- تصویرسازی آینده اقتصادی بازار کسب و کار آموزش و پرورش؛
- تعریف مواضع مسئولان و تصمیم‌گیران نظام آموزش و پرورش در مواجهه با بحران‌های آینده؛
- ارتقای فرایند یادگیری متأثر از روش‌های آینده‌پژوهی.

آن‌هایی که فنون و روش‌های آینده‌پژوهی را فرا گرفته باشند، قدرت مطالعه آینده را کسب می‌کنند. یادگیری روش‌های آینده‌پژوهی می‌تواند کیفیت یادگیری افراد را بالا ببرد. به عبارت دیگر، کسی که به حوزه آینده‌پژوهی قدم می‌گذارد، تنها به یادگیری مجموعه‌ای از فنون و روش‌ها و کسب دانش آینده مبادرت نمی‌کند، بلکه ناخودآگاه کیفیت یادگیری خود را ارتقا می‌دهد و این سبب می‌شود بتواند در یادگیری دیگر مطالب، علوم و تخصص‌ها، مهارت بیشتری به دست آورد (همتی و همکاران، ۱۳۹۴: ۶۷-۵۹). حداقل توانمندی‌هایی را که با آشنایی و فراگیری فنون و روش‌های آینده‌پژوهی در آموزش‌گیرندگان به‌وجود می‌آید، می‌توان در قالب این موضوعات دسته‌بندی کرد:

- افزایش نقش مؤثر آموزش‌گیرندگان در کشف اطلاعات مورد نیاز خود و دیگران؛
- افزایش مشارکت و تعامل آموزش‌دهنده و آموزش‌گیرندگان؛
- افزایش پیوستگی و درک برنامه‌های درسی با موضوعات مرتبط؛
- آشنایی آموزش‌گیرندگان با شیوه‌های یادگیری؛

- افزایش به‌کارگیری تمامی حواس پنج‌گانه در فرایند یادگیری؛
- بالا بردن افق‌های زمانی دوران یادگیری در آموزش‌گیرندگان

### بحث و نتیجه‌گیری

آنچه دیدیم، مقدمه‌ای اجمالی بر آینده‌پژوهی و روش‌های مربوط به آن بود. قطعاً کشور ما، به‌خصوص در بخش آموزش و پرورش، نیاز مبرمی به پرداختن به این دانش جدید دارد. این مهم فراهم نخواهد شد، مگر با عزم ملی در جهت پیشرفت کشور و از همه مهم‌تر نهادینه کردن تفکر و تعقل در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزشی، به‌گونه‌ای که منافع در قالب برنامه‌های ماندگار و بلندمدت دیده شوند.

در انتها می‌توان گفت، هرچند که در حال حاضر چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور نقطه آغاز بسیار خوبی برای نهادینه کردن ژرفاندیشی برای آینده است، ولی مهم‌تر از آن، اجرای صحیح و حرکت در جهت پیاده‌سازی آن است. در حال حاضر، افق روشنی از اجرای سند چشم‌انداز به چشم نمی‌خورد، ولی امید آن می‌رود که مسئولان در این خصوص اقدامات عاجل به عمل آورند و جامعه اسلامی ایران را به هدف غایی و جایگاه واقعی آن برسانند. در این راه نباید نقش مهم مردم کشور و پرورش افکار و رفتار ایشان را نادیده گرفت. شاید بهتر باشد از هم‌اکنون روی تربیت نسل‌های آینده برنامه‌ریزی دقیقی انجام دهیم.

بی‌نوشت‌ها

1. Causal Layered analysis
2. Topss
3. Environmental Scanning
4. Scenario method
5. Future history
6. Future Workshops
7. Robert Jong
8. Nobert Mueller
9. Failure Mode And Effects Analysis
10. Futures wheel
11. Jerome C. Glenn
12. Social Network Analysis
13. Systems Engineering
14. System Engineering
15. Morphological Analysis
16. Fritz Zwicky
17. Technology Forecasting



برای دسترسی به متن کامل این مقاله و منابع آن، اسکن کنید.

کسی که به حوزه آینده‌پژوهی قدم می‌گذارد، تنها به ناخودآگاه کیفیت یادگیری خود را ارتقا می‌دهد و این سبب می‌شود بتواند در یادگیری دیگر مطالب، علوم و تخصص‌ها، مهارت بیشتری به دست آورد



# مشاغل آینده

## دانش آموزان امروز برای موفقیت در دنیای کار آینده به چه مهارت‌هایی نیاز دارند؟

ترجمه: آیدا جعفری



### چرا این سؤال را پرسیده‌ایم؟

جهان و به دنبال آن مهارت‌هایی که جوانان برای شکوفاشدن در دنیای کاری آینده به آن نیاز دارند، با سرعت بی‌سابقه‌ای در حال تغییر است. از ربات‌ها گرفته تا جهانی شدن، پیری جمعیت، شهرنشینی و ظهور اقتصاد سبز، نشان‌دهنده این هستند که بدون شک شغل‌های آینده با امروز متفاوت خواهند بود. بنیاد «تست‌ا»<sup>۱</sup> و «مؤسسه سخن‌گوی مدرسه‌ها»<sup>۲</sup> این چالش‌ها را مطرح کرده‌اند تا بررسی کنند چه مهارت‌هایی برای آینده ضروری هستند و جوانان چگونه می‌توانند به بهترین شکل خود را برای بازار کار در حال توسعه آماده کنند.

بنیاد نوآوری نست‌ا، در گزارش خود در سال ۲۰۱۷ با عنوان «آینده مهارت‌ها» بیان می‌کند، در آینده

احتمال چه تغییری در اشتغال وجود دارد.

علاوه بر این، مؤسسه خیریه سخن‌گوی مدرسه‌ها که با چهره‌های برجسته‌ای همکاری می‌کند که از طریق گفت‌وگوهای آزاد مدرسه‌ای، قصد یاری به جوانان در مدرسه‌های دولتی را دارند، از زاویه دیگری به این مشکل پرداخته است. این خیریه با همکاری شرکت تحقیقات بازار و تحلیل داده یوگاو<sup>۳</sup> و روزنامه آی، نگاه جوانان به آینده کاری را بررسی کرده‌اند.

در این مقاله توجیهی، یافته‌هایی گردآوری شده‌اند تا معلمان، مدیران مدرسه، والدین و سرپرستان را برای خلاصه‌ای از این مشکلات و فعالیت‌ها آماده کنند که با کمک به ایجاد انگیزه برای بحث در کلاس، به درک بهتر جوانان از مهارت‌های کلیدی در آینده منجر شوند.

### در ۱۰ سال آینده به کدام دانش، توانایی و مهارت‌ها نیاز خواهد بود؟

**مهارت‌های شناختی با سطح بالاتر از جمله خلاقیت و توانایی رسیدن به چندین ایده متفاوت**

**مهارت‌های بین‌فردی از جمله آگاهی اجتماعی، درک دیگران و توانایی در ایجاد همکاری**

**مهارت‌های یادگیری شامل توانایی دانش آموزان برای تعیین هدف، پرسیدن سوال‌های مرتبط و دریافت بازخورد تا بتوانند دانشی را یاد گرفته و آن را به صورت معنی‌دار در زمینه‌های متفاوت به کار ببرند.**

**دانش گسترده و تخصصی‌تر مانند STEM (علم، فناوری، مهندسی و ریاضی) و زبان‌های خارجی. برای نمونه حوزه‌هایی مانند زبان انگلیسی، تاریخ، فلسفه، اداره کردن و مدیریت**

### نظرسنجی شرکت یوگاو از مؤسسه سخن‌گوی مدرسه‌ها نشان داد دانش آموزان از برخی از این روندها آگاه هستند:



۲۹ درصد دانش آموزان بر این باورند که عدم شناخت افراد مرتبط، مانعی برای موفقیت در آینده است.



۳۸ درصد دانش آموزان معتقدند که نداشتن فرصت‌های کافی برای تجربه کاری، مانع موفقیت شغلی آن‌ها می‌شود.



رایانه/ فناوری اطلاعات، ارتباطات و خوب خواندن و نوشتن از میان مهارت‌ها برای موفقیت شغلی در آینده انتخاب شدند.



۵۵ درصد دانش آموزان معتقدند که در ۱۰ سال آینده مشاغل زیادی نیازمند دانش فنی خواهند بود.

## کدام مشاغل در ۱۰ سال آینده بازار کار خواهند داشت؟

• مشاغل خلاق، دیجیتال، مهندسی و طراحی چشم‌انداز روشن دارند و با پیشرفت‌های فناوری دیجیتال بسیار تکامل می‌یابند.

• در مشاغل تولیدی، اداری، دفتری و شغل‌های دیگر در این زمینه‌ها، از جمله رانندگان ماشین‌های عملیاتی و مونتاژکنندگان، انتظار می‌رود شاهد کاهش سهم نیروی کار باشیم.

• مشاغل با مهارت‌های کمتر احتمالاً سهم خود را از بازار کار از دست می‌دهند، اما سایر مشاغل مانند شغل‌های مربوط به پایان کار ساختمان و برق کار، احتمالاً وضعیت بهتری خواهند داشت.

• پیش‌بینی می‌شود آموزش، مراقبت‌های بهداشتی و بخش عمومی، احتمالاً به دلیل افزایش سن جمعیت و افزایش علاقه به یادگیری مادام‌العمر، رشد یابند.

## چگونه معلمان، مدرسه‌ها و والدین می‌توانند از این یافته‌ها استفاده کنند؟

به عنوان یک معلم، راه‌هایی وجود دارد که بتوانید دانش‌آموز خود را در بحثی پیرامون این موضوع مشارکت دهید:

- دانش‌آموزان خود را ترغیب کنید در مورد چالش‌هایی کلیدی که روی محیط کار تأثیری با وسعت جهانی دارند، مانند ماشینی شدن، پیروی جمعیت و شهرنشینی، بحث کلاسی داشته باشند. با توجه به این چالش‌ها، چقدر مشاغل را در ۱۰ سال آینده متفاوت تصور می‌کنند؟ از آن‌ها بخواهید یک فهرست از مشاغلی تهیه کنند که فکر می‌کنند ممکن است در آینده وجود داشته باشند.
- دانش‌آموزان را تشویق کنید مهارت‌های بین فردی را از طریق وظایف مشترک تقویت کنند. به عنوان مثال، از آن‌ها بخواهید دو نفره کار کنند و توضیح دهند چیزی که به آن فکر می‌کنند، منجر به تشکیل «مهارت قابل انتقال» مانند ارتباط برقرار کردن، انعطاف‌پذیری، کار گروهی و غیره می‌شود. همچنین، از آن‌ها بخواهید ایده‌های خود را در کلاس ارائه کنند.
- دانش‌آموزان را به بیان و تسلط بر ایده‌هایشان و همچنین افزایش مهارت‌های ارتباطی و تفکر انتقادی خود، از طریق بحث‌ها و ارائه‌های کلاسی تشویق کنید. کلاس را به دو گروه تقسیم کنید. از یک گروه بخواهید از ایده «در آینده فرصت‌های شغلی جالب توجه زیادی وجود خواهند داشت» حمایت کنند و از گروهی دیگر بخواهید از این ایده طرفداری کنند که: «در آینده فرصت‌های کمتری وجود خواهد داشت، زیرا بیشتر مشاغل به سمت ماشینی شدن رفته‌اند».

پی‌نوشت‌ها

1. Nesta
2. Speakers for Schools
3. YouGov
4. i Newspaper

# بپرسید: چرا؟

گفت‌وگو با دکتر عباس صدری، رئیس دفتر منطقه‌ای آیسسکو در تهران

شهلا فهیمی



عکاس: رضا بهرامی

دکتر عباس صدری، دکترای برنامه‌ریزی آموزش از راه دور است و از سال ۱۳۸۳ ریاست دفتر منطقه‌ای آیسسکو در تهران (وابسته به سازمان همکاری اسلامی) را برعهده دارد. وی همچنین عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی است و در تدوین برنامه‌های راهبردی در عرصه تعلیم و تربیت نقش مؤثری داشته است. دکتر صدری تألیفات بسیاری دارد و مقالات ایشان در نشریات علمی ملی و بین‌المللی به چاپ رسیده‌اند. با ایشان درباره موضوع این شماره از مجله رشد مدرسه فردا به گفت‌وگو نشستیم که خلاصه آن را می‌خوانید.

□ بله. اما نکته مهم این است که ما تا به حال به آن مرحله‌ای نرسیده‌ایم که دانش‌آموزان به دلیل برقراری روابط علت و معلولی سؤال کنند. از طرف دیگر، اگر چنین پدیده‌ای سؤالی در ذهن آن‌ها ایجاد کند، بنا به دلایل گوناگون زیر بار سؤال کردن نمی‌روند. شاید به این دلیل باشد که خجالت می‌کشند سؤال کنند، چون فکر می‌کنند سؤال آن‌ها مربوط یا مرتبط نیست و نباید آن سؤال را مطرح کنند. این مسئله‌ای جدی است که در میان دانش‌آموزان ما به‌وفور وجود دارد. در نظام پیشرفته آموزشی زمینه به‌گونه‌ای فراهم می‌شود که دانش‌آموزان از سؤال کردن نترسند. این عبارت را از من داشته باشید: «دانش‌آموزان ما نباید بترسند که بپرسند چرا». حتی بچه‌هایی که سؤال هم می‌کنند، کمتر می‌پرسند چرا. بستر پژوهندگی این است که مدرسه زمینه‌ای ایجاد کند که بچه‌ها نترسند بپرسند چرا. من سال‌های طولانی در بخش‌های گوناگون کار کرده‌ام. یکی از نتایجی که به آن رسیده‌ام، این بوده که مدرسه باید قابلیت ایجاد پرسش را در ذهن دانش‌آموزان فراهم آورد. در مرحله بعد، زمینه‌ای برای فهم رابطه علت و معلولی فراهم کند. حال اگر چنین رابطه‌ای به آینده معطوف باشد، زمینه ایجاد مدرسه آینده‌پژوه را فراهم خواهد کرد. در مرحله بعد، ما باید دانش‌آموزان را به قابلیت برسانیم که بتوانند در مواجهه با پدیده‌های گوناگون، حتی روزمره، در ذهنشان مسئله ایجاد کنند و منتظر ایجاد مسئله از سوی مدرسه نباشند. یعنی علاوه بر اینکه مدرسه باید در ذهن او ایجاد سؤال کند، باید زمینه‌ای ایجاد کنیم که بچه‌ها بتوانند خودشان برای خودشان ایجاد سؤال کنند.

## ■ تعریف شما از مدرسه آینده‌پژوه چیست؟ آیا مدرسه آینده‌پژوه همان مدرسه پژوهنده است؟

□ برای مدرسه‌ها نام‌های متعددی گذاشته شده‌اند؛ مثل مدرسه خلاق، مدرسه نوآور یا مدرسه پژوهنده؛ که تعبیرهایی نزدیک به هم دارند. اساس کار این مدرسه‌ها بر خلاقیت و نوآوری مبتنی است. یکی از ابعاد پژوهندگی، خلاقیت و نوآوری را داراست و به همین دلیل فضای حاکم بر مدرسه به‌گونه‌ای است که همواره به دنبال خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی است. در این مدرسه‌ها، دانش‌آموزان با استفاده از تجربه‌های قبلی، بعضی از عوامل را باهم تجزیه، ترکیب و تحلیل می‌کنند که حاصل آن نوآوری است و به‌طور عمده در چنین فضایی بستری مهیا می‌شود که دانش‌آموزان بتوانند رابطه علت و معلولی را دنبال کنند. بدین صورت، این‌گونه دانش‌آموزان، هر پدیده و موردی را به‌راحتی نمی‌پذیرند، مگر اینکه رابطه بین اجزای آن برای آنان مشخص شود و لذا بسیاری از پدیده‌ها و موارد برای دانش‌آموزان مسئله و معما می‌شود. ما مدرسه پژوهنده را دارای ظرفیتی در ایجاد مسئله در ذهن دانش‌آموزان می‌دانیم.

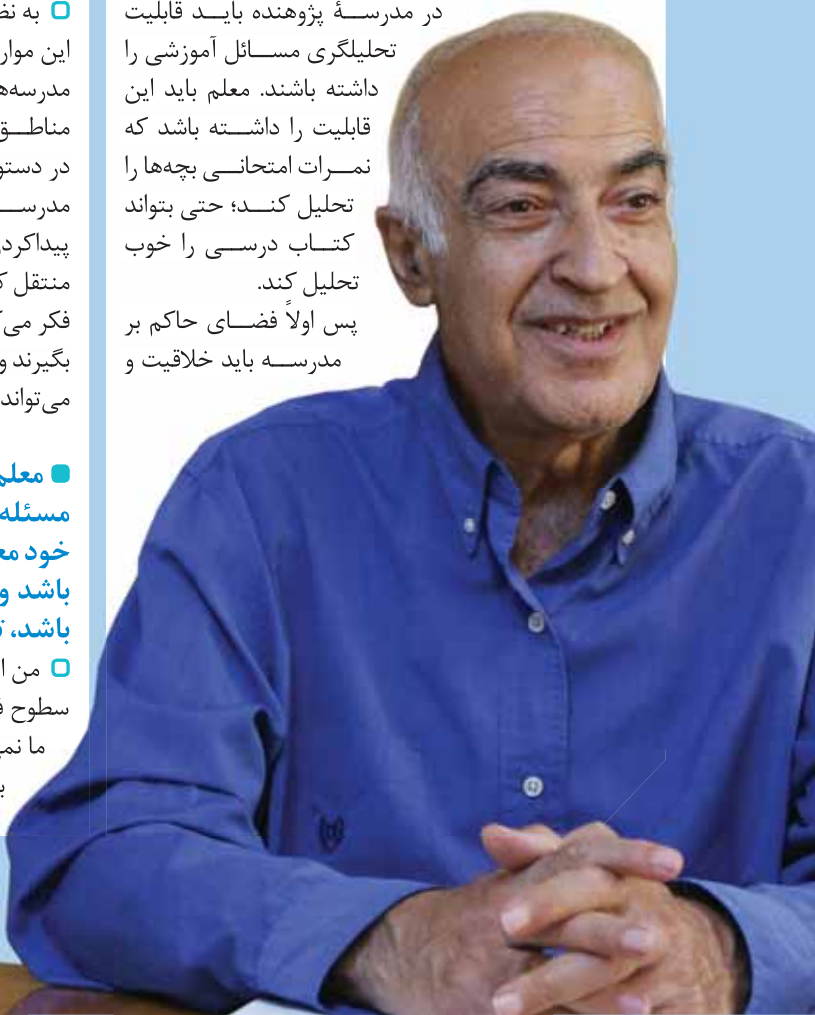
زمانی معتقد بودیم، باید دانش‌آموزان را به دنبال حل مسئله بفرستیم، اما در حال حاضر به این نتیجه رسیده‌ایم که مهم‌تر از حل مسئله، ایجاد مسئله در ذهن دانش‌آموزان است.

## ■ پس می‌توان گفت، مدرسه پژوهنده جایی است که زمینه‌های ایجاد سؤال را در ذهن دانش‌آموزان ایجاد می‌کند؟

در تعریف دیگری، مدرسه پژوهنده جایی است که راه‌های متعدد پاسخ‌گویی را برای دانش‌آموز فراهم می‌کند. برای مثال در حل مسئله‌ای می‌گوید: این مسئله چهار راه حل دارد، اما قابلیتی که در مدرسه پژوهنده در دانش‌آموزان به وجود می‌آید، انتخاب بهترین راه حل است؛ یعنی تقویت قدرت تصمیم‌گیری. موضوع بعدی این است که خیلی از مسائل با پرسش و پاسخ حل نمی‌شوند. مدرسه جایی است که باید پژوهش در مقیاس کوچک را در برنامه‌های خودش قرار بدهد. زمینه تحقیق یا پژوهش در مقیاس کوچک ابتدا باید به کتاب‌های درسی راه یابد. من معتقدم، اگر ماهیت برنامه‌ها و کتاب‌های درسی عوض نشود، مدرسه به تنهایی نمی‌تواند مدرسه پژوهنده یا مدرسه آینده‌پژوه شود.

### ویژگی معلم مدرسه پژوهنده چیست؟

مدرسه پژوهنده جایی است که معلمان در ایجاد جایگزین‌ها (یا راه‌های) متعدد پاسخ به یک سؤال و کمک به دانش‌آموزان کمک کنند. از طرف دیگر، معلمان برای انتخاب بهترین پاسخ توسط دانش‌آموزان شکیبا باشند. در واقع، معلم باید مهارت‌هایی داشته باشد که پژوهندگی و تحقیق در مقیاس کوچک بخشی از این مهارت‌هاست. در واقع، معلم باید «پژوهشگر آموزش» باشد تا بتواند در قالب برنامه‌های درسی مسائل آموزشی را تحلیل کند. معلم در مدرسه پژوهنده باید قابلیت تحلیلگری مسائل آموزشی را داشته باشند. معلم باید این قابلیت را داشته باشد که نمرات امتحانی بچه‌ها را تحلیل کند؛ حتی بتواند کتاب درسی را خوب تحلیل کند. پس اولاً فضای حاکم بر مدرسه باید خلاقیت و



نوآوری را رشد دهد و بستر استفاده از تجربه‌های یادگیری باشد. دوم اینکه برنامه‌های درسی زمینه‌های مسئله‌محوری و پرسش و پاسخ را فراهم کنند، و سوم معلم باید پژوهشگر آموزش باشد.

اما نکته بعدی این است که علاوه بر این موارد، فضای پژوهشگری مکملی هم نیاز است تا از دانش‌آموزانی که به مرحله پژوهش در مقیاس کوچک می‌رسند، حمایت کند. دانش‌آموزان از خلاقیت و نوآوری زیادی برخوردارند، اما به‌طور عمده جایی برای بروز آن‌ها وجود ندارد. پس نظام تعلیم و تربیت باید زمینه‌ای را فراهم کند که مدرسه پژوهنده از یک نظام پشتیبان پژوهندگی برخوردار باشد. الان در سراسر کشور مراکز کوچکی راه‌اندازی شده‌اند که بچه‌ها می‌توانند بروند آنجا پژوهش انجام دهند، اما این کافی نیست. پس این چهار امکان باید فراهم شود که مدرسه به یک مدرسه پژوهنده تبدیل شود.

### همه فرمایشات شما درست است، اما آیا با توجه به شرایط حال حاضر مدرسه‌های ما این امکان وجود دارد که بخواهیم به این مسائل فکر کنیم. به نظر شما اجرای این توصیه‌ها در مدرسه‌های ما عملی است؟

به نظر من امکان‌پذیر است، به شرط آنکه این موارد در دستور کار قرار گیرند. همه مدرسه‌ها در سطوح ابتدایی و متوسطه در مناطق گوناگون، بحث خلاقیت و نوآوری را در دستور کارشان قرار دهند و منتظر اقدام ستاد نباشند. مدرسه حتی در مقیاس کوچک خودش باید بتواند امکان پیدا کردن رابطه‌های علت و معلولی را به‌سادگی به بچه‌ها منتقل کند و از آن‌ها بخواهد چیزی را به‌سادگی نپذیرند. من فکر می‌کنم بچه‌ها در هر سطحی باید تفکر انتقادی را یاد بگیرند و این به هیچ منبعی هم نیاز ندارد. موضوع دیگری که می‌تواند این زمینه را فراهم کند، کار تیمی است.

### معلم از دانش‌آموز می‌خواهد سؤال بپرسد، مسئله حل کند و تفکر انتقادی داشته باشد. اگر خود معلم توان و قابلیت لازم را در این باره نداشته باشد و نتواند پاسخ‌گوی سؤالات دانش‌آموزان باشد، تکلیف چیست؟

من اشاره کردم باید آن زمینه‌ها را فراهم کنیم، اما سطوح فراهم کردن این زمینه‌ها در مدرسه‌ها متفاوت است. ما نمی‌توانیم صبر کنیم همه مدرسه‌ها به یک سطحی برسند. من فکر می‌کنم این سطح از پرسشگری و



امروز مدرسه‌های ما از کوچک‌ترین تا بزرگ‌ترین می‌توانند مدرسه پژوهنده باشند، اما سطح آن‌ها با همدیگر فرق می‌کند

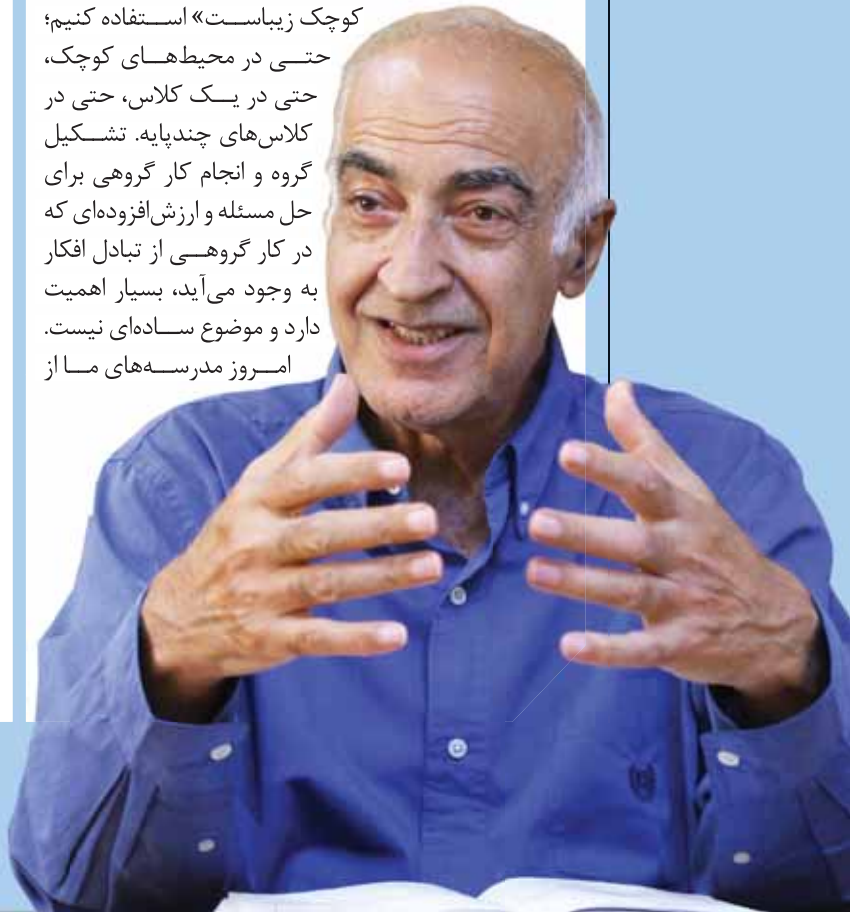
## در آینده ما به جایی می‌رسیم که در طراحی، تدوین و اصلاح برنامه‌ها و کتاب‌های درسی باید از دانش‌آموزان کمک بگیریم

خلاقیت و نوآوری باید از سطوح پایین در همه‌جا شروع شود. در یک جایی سطح آن خیلی بالاست و در جای دیگر پایین‌تر است. در مناطق محروم هم باید بتوانیم با همین معلمان این کار را انجام دهیم.

اما زمینه چگونه فراهم می‌شود؟ ابتدا باید بتوانیم در برنامه‌های درسی و کتاب‌های درسی ردپایی از پرسشگری و خلاقیت پیدا کنیم. پس از آن مدیران باید با یک دوره ۲۰۰-۳۰۰ ساعته آموزش ببینند که فضای حاکم بر مدرسه‌های آن‌ها چگونه می‌تواند فضای خلاقیت و نوآوری باشد. می‌توان از امکانات بسیار ساده‌ای برای خلاقیت و نوآوری استفاده کرد. اگر این‌طور باشد، من فکر می‌کنم وزارت آموزش و پرورش می‌تواند زمینه توسعه ظرفیت خلاقیت و نوآوری معلمان را حتی با پودمان‌های خودآموز فراهم کند. اینکه ما به دانش‌آموزان فرصت می‌دهیم نترسند و بپرسند، این به نوبه خود کلی از فرایند کار را جلو می‌برد و کاری به امکانات

ندارد. ممکن است هزاران امکان در مدرسه داشته باشیم، اما دانش‌آموز پرسشگر نباشد و بترسد که پرسد چرا؟ اما شاید معلمانی داشته باشیم که حتی در مناطق محروم این زمینه را برای دانش‌آموزان فراهم کرده باشند. مدرسه پژوهنده ما جایی است که معلمان این فرصت پرسشگری را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کنند. بنابراین، اگر آموزش و پرورش بخواهد همه این خلاقیت و نوآوری و مدرسه پژوهنده را در یک سطح فراهم کند، امکانش نیست. ما باید از شعار «فضای کوچک زیباست» استفاده کنیم؛

حتی در محیط‌های کوچک، حتی در یک کلاس، حتی در کلاس‌های چندپایه. تشکیل گروه و انجام کار گروهی برای حل مسئله و ارزش‌افزوده‌ای که در کار گروهی از تبادل افکار به وجود می‌آید، بسیار اهمیت دارد و موضوع ساده‌ای نیست. امروز مدرسه‌های ما از



کوچک‌ترین تا بزرگ‌ترین، می‌توانند مدرسه پژوهنده باشند؛ اما سطح آن‌ها با همدیگر فرق می‌کند.

## با تعریفی که شما از مدرسه پژوهنده ارائه کردید، به یقین معلم نمی‌تواند در نقش سنتی خود باقی بماند.

زمانی اعتقاد بر این بود که نقش معلم انتقال اطلاعات از ذهن خودش به ذهن دانش‌آموز است. زمان دیگری عنوان می‌شد که معلم تسهیل‌کننده است و نباید مستقیم ورود پیدا کند و باید بگذارد دانش‌آموزان فکر کنند. به نظر من معلمان می‌توانند همه این نقش‌ها را داشته باشند. یعنی هم یک مجموعه اطلاعات را منتقل کنند و هم در یک مجموعه اطلاعات نقش تسهیلگری داشته باشد. تعامل با دانش‌آموزان و ایجاد فضای همکاری بین آن‌ها می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد. من معتقدم، اگر معلم فکر کند کلاس درس جایی است که من خودم هم همراه با دانش‌آموزان باید یاد بگیرم، معلم آینده پژوهی است و در همین یادگیری معلم زمینه‌های سؤال و پرسش فراهم می‌شوند. چنین معلمی چون خودش را برتر از دانش‌آموزان نمی‌بیند و بر این باور است که خودش هم به یادگیری نیاز دارد، کمک می‌کند دانش‌آموزان هم اظهار نظر کنند. من می‌خواهم بگویم، در آینده ما به جایی می‌رسیم که در طراحی، تدوین و اصلاح برنامه‌ها و کتاب‌های درسی باید از دانش‌آموزان کمک بگیریم.

## شاید یکی از بازدارنده‌های برخی فعالیت‌های مدرسه در بحث پرورش خلاقیت و نوآوری والدین دانش‌آموزان هستند، چون نگران آینده تحصیلی و کنکور فرزندشان هستند. نظر شما در این باره چیست؟

ما تا زمانی که نتوانیم نظام آزمون سراسری را درست کنیم، با این مسائل مواجهیم. من مسئول کمیته تلفیق و تدوین سند تحول بودم. برای تدوین این سند زحمات زیادی کشیده شد. اما تا زمانی که نظام آزمون سراسری ما درست نشود، دانش‌آموز، معلم و مدرسه از ساحت‌های شش‌گانه تعلیم و تربیت عمدتاً به ساحت علمی می‌پردازند و سایر ساحت‌ها در عمل نادیده گرفته می‌شود. خانواده می‌گوید برای من ساحت علمی مهم است تا فرزندم بتواند در آزمون سراسری قبول شود. ساحت زیستی و بدنی برای آن‌ها کمتر مطرح است و ساحت زیباشناختی و هنری را مغفول قرار داده‌اند. در حالی که مثلاً ساحت زیستی و بدنی باید برای خانواده‌ها فوق‌العاده مهم باشد. ما تا وقتی نظام آزمون سراسری مان نتواند در ساحت‌های گوناگون فراگیر شود، همین مشکلی را که شما می‌گویید خواهیم داشت.

# همایشی برای مدرسه‌های آینده



دکتر تقی اکبری



دبیر اجرایی دومین همایش ملی مدرسه آینده

نظام آموزشی، یادگیری در فضای مجازی و غیر حضوری را تجربه کرد. شاید یکی از دغدغه‌های نظام آموزشی بعد از همه‌گیری کرونا این باشد که چگونه دانش‌آموزان را به مدرسه بیاورند. آیا این مدرسه‌ها جذابیت خواهند داشت که دانش‌آموز از آموزش فضای مجازی در محیطی دیگر و راحت دل بکند و در فضای بسته فیزیکی بنشیند. یکی از مسئولیت‌های اساسی صاحب‌نظران حوزه علوم تربیتی این خواهد بود که آموزش و پرورش آینده چگونه خواهد بود. مدرسه‌ها چگونه خواهند بود؟ کدام ویژگی‌های روان‌شناختی حاکم خواهند بود؟ سواد رسانه‌ای چگونه خواهد بود؟ نیازهای آینده دانش‌آموزان کدام موارد هستند؟ مدیریت مدرسه و مدیریت کلاس درس چگونه خواهد بود؟ چه ویژگی‌هایی دارد و چگونه آموزش و پرورش خواهد بود؟ آیا همان کلاس‌ها مجدداً به صورت فیزیکی و سنتی برگزار خواهند شد یا نه؟ تازه، اگر برگزار شوند، آیا خانواده‌ها راضی می‌شوند بچه‌هایشان به مدرسه بروند؟ دومین همایش ملی مدرسه آینده در تاریخ ۲۳ تیرماه ۱۴۰۰ از طرف دانشگاه محقق اردبیلی و به صورت مجازی برگزار شد. دکتر عزیز حبیبی، رئیس دانشگاه محقق اردبیلی، در این همایش، با بیان اینکه برگزاری چنین همایش‌هایی می‌تواند اثرگذاری اجتماعی داشته باشد، اضافه کرد: «هیچ نهادی جز مدرسه نمی‌تواند اندیشه و دیدگاه را در دانش‌آموزان پرورش دهد و آن‌ها را برای آینده آماده کند.» وی با بیان اینکه مدرسه آرمانی در گام دوم انقلاب اسلامی باید از هر نظر استاندارد باشد، توضیح داد: «باید برای فرزندانمان مدرسه درخور توجهی داشته باشیم تا بتوانیم برای آینده شهروندانی مناسب و دارای احساس مسئولیت اجتماعی تربیت کنیم.»

## این همایش در قالب چند محور طراحی شد:

۱. برنامه‌ریزی درسی و مدرسه آینده ۲. مدیریت و رهبری در مدرسه آینده ۳. مشاوره و مدرسه آینده ۴. فلسفه تربیتی و مدرسه آینده ۵. اقتصاد و مدرسه آینده ۶. آموزش عالی و مدرسه آینده ۷. روان‌شناسی و مدرسه آینده ۸. جامعه‌شناسی و مدرسه آینده ۹. معماری و مدرسه آینده ۱۰. فناوری و مدرسه آینده

محققان کشور استقبال خوبی از آن کردند؛ ۶۲۴ مقاله ارسال و ۵۴۲ مقاله پذیرفته شد که در نوع خود کم‌نظیر است و این نشان می‌دهد اندیشمندان این حوزه دغدغه نظام آموزشی را در آینده احساس کرده‌اند. در کمیته علمی این همایش استادان مطرحی چون دکتر عبدالرحیم نوه ابراهیم، دکتر محمدرضا بهرنگی، دکتر عبدالله حسنی، دکتر عادل زاهد بابلان و دکتر حسین قمری گیوی حضور داشتند. استادان مطرح این حوزه مقالات خوبی فرستادند و مقالات مطرح در قالب محورهای همایش به صورت سخنرانی در بستر اینترنتی «ادوب کانکت» هم‌زمان در صفحه اینستاگرامی دانشگاه محقق اردبیلی برگزار شد و با استقبال کم‌نظیر در پخش زنده اینستاگرامی و همچنین حضور در صفحه مجازی روبه‌رو شد.

علاقه‌مندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر و دسترسی به مقالات برگزیده به وبگاه همایش به نشانی [fschuma2.ir](http://fschuma2.ir) مراجعه کنند.



# کلاس‌های درس در آینده دور و نزدیک‌تر

## آینده‌پژوهی در طراحی معماری محیط‌های یادگیری

محمد تابش



طراح و پژوهشگر در زمینه معماری مدرسه‌ها



فضاهای مدرسه چگونه آماده رویدادهای آینده می‌شوند؟

### رویدادهای آینده

هر ساختمان و محیطی که معماران طراحی می‌کنند، از نظر عملکردی باید شامل فضایی باشد که از رویدادهای موردنظر در آن ساختمان و محیط حمایت و پشتیبانی کنند. بنابراین، اگر قرار باشد در طراحی یک ساختمان به آینده آن به‌درستی فکر شود، باید بیش از هر چیز نسبت به رویدادهایی که احتمال می‌رود در آینده و در آن ساختمان رخ دهند، فکر شود. وقتی آگاهی درستی نسبت به این رویدادها ایجاد شود، امکان خوبی برای طراحی محیط کارآمدی که بتواند تسهیل‌گر و پشتیبان این اتفاقات و رویدادها باشد، فراهم می‌شود.

### ساختار مطالعه و طراحی

ساختار این مقاله از هشت ویژگی شکل می‌گیرد که شامل شناخت هر ویژگی در زمینه مدرسه‌های آینده از نظر محتوا و رویدادهای وابسته به آن، به همراه بررسی چگونگی تأثیر این ویژگی در طراحی معماری محیط است.

به عبارت دیگر، باید به دو پرسش در زمینه‌های گوناگون پاسخ دهیم. پرسش اول اینکه مهم‌ترین ویژگی‌های محتوایی در مدرسه‌های آینده چیست و باید برای چه رویدادهایی آماده شویم؟ و پرسش دوم اینکه فضاهای مدرسه چگونه آماده هر یک از این ویژگی‌ها و رویدادهای مورد انتظار در آینده می‌شوند؟

موضوعات مدرسه‌های آینده به این ویژگی‌ها محدود نمی‌شود، اما در اینجا به این ویژگی‌ها و تمهیدات متناسب با هر ویژگی در طراحی محیط مدرسه، به شکلی گذرا پرداخته می‌شود تا زمینه مطالعات علاقه‌مندان در آینده را فراهم کند.

### ۱. انتخاب آزادانه

در روش‌های نوین یادگیری، نقش انتخاب در موضوع و محتوای یادگیری فراگیرندگان، اهمیت فراوانی پیدا می‌کند. در شرایط امروز، به دلیل حاکمیت آموزش رسمی بر نظام آموزشی در مدرسه‌ها، موضوع انتخاب آزادانه چندان قابلیت اجرایی ندارد. این در حالی است که روان‌شناسان معاصر به وضوح، کارآمدی آموزش رسمی را زیر سؤال می‌برند. **ویلیام گلاسر**، واضع نظریه انتخاب، معتقد است آموزش رسمی



بدون قدرت انتخاب برای فراگیرندگان، از دو عمل تشکیل می‌شود: عمل نخست، وادار کردن دانش‌آموزان به کسب دانش یا حفظ کردن برخی از اطلاعاتی که در دنیای واقعی برای هیچ‌کس، از جمله خود دانش‌آموز، فایده‌ای ندارد. عمل دوم مجبور کردن دانش‌آموزان به کسب دانشی که اگرچه ممکن است در زندگی واقعی ارزشمند باشد، ولی آن قدر ارزش ندارد که تمام دانش‌آموزان را به آموختن آن مجبور کنیم. به اعتقاد او، آموزش رسمی که فرصت انتخاب به فراگیرندگان نمی‌دهد، همان چیزی است که دانش‌آموزان، حتی دانش‌آموزان خوب، آن را برنمی‌تابند.

اهمیت انتخاب‌گری دانش‌آموزان در فرایند یادگیری و پیش‌بینی گسترش آن در مدرسه‌های فردا بر کسی پوشیده نیست، اما محیط کالبدی مدرسه‌های آینده‌ما چگونه می‌تواند آماده استقبال از این موضوع باشد؟

### محیط انتخاب‌پذیر

در بسیاری از کلاس‌های امروز، محیط کلاس فرصتی برای انتخاب به دانش‌آموزان نمی‌دهد. شاید این را که من در کدام ردیف از نیمکت‌ها بنشینم نتوان یک انتخاب نامید، چون تأثیر آن تنها در دور یا نزدیک شدن به تخته کلاس محدود می‌شود که اهمیت چندانی ندارد. در محیط‌های یادگیری آینده، که انتخاب موضوع و روش‌های یادگیری می‌تواند قابل تعریف باشد، باید پذیرفت که آن محیط یادگیری نیز بتواند از این انتخاب پشتیبانی کند. از انتخاب در محل نشستن روی صندلی یا روی زمین و یا روی بالش‌تک‌های کوچک و انواع گزینه‌های دیگر و یا انتخاب در جهت و سوی نشستن تا انتخاب روش‌های یادگیری اعم از فردی، مشارکتی، اکتشافی، و انواع دیگر آن، باید در طراحی محیط پیش‌بینی شود. مهم‌ترین ویژگی محیط انتخاب‌پذیر، انعطاف‌پذیری بالا در آن است. هر چه محیط منعطف‌تر باشد، امکان تسهیل انتخاب‌گری در محیط بهتر فراهم می‌شود. مثلاً میز و صندلی‌های چرخدار به مراتب آسان‌تر از نیمکت‌های قدیمی کمک می‌کنند تا دانش‌آموزان بتوانند از روش یادگیری انفرادی به روش گروهی و مشارکتی پرخش سریع داشته باشند.

### ۲. نفوذ و گسترش فناوری‌های نوین

در رابطه با تأثیر گسترش و نفوذ فناوری‌های نوین در مدرسه‌ها، از فردایی صحبت می‌کنیم که به امروز ما بسیار نزدیک است. اگرچه در سال‌های اخیر، فناوری‌های نوین اطلاعات، از جمله اینترنت و فضای مجازی، آرام‌آرام به بخش‌های گوناگون آموزش و تربیت دانش‌آموزان ما ورود یافته بود، اما برای همه آشکار است که وقوع همه‌گیری بیماری کرونا، به شکل قابل توجهی این گسترش و نفوذ را

تقویت کرده است و رفته‌رفته به جایی خواهیم رسید که حتی پس از این دوران هم آموزش و یادگیری مبتنی بر فضای مجازی که با گسترش فناوری‌های نوین حمایت می‌شود، بخش قابل توجهی از برنامه‌های آموزشی و تربیتی مدرسه‌های ما را شامل خواهد شد. اگر در گذشته گوشه‌ای از فعالیت‌ها با این موضوع در ارتباط بود، در آینده و حتی پس از همه‌گیری کرونا، بر بسیاری از فعالیت‌های مدرسه‌ها سایه خواهد انداخت.

### فناوری در همه‌جا و در هر زمان

این اتفاق بارها و بارها رخ داده است که برای رسیدن به پاسخ پرسش‌های روزمره خود به اینترنت مراجعه کرده‌ایم تا بتوانیم در سریع‌ترین زمان ممکن به نتیجه برسیم و پاسخ سؤال خود را در یابیم. محیط مدرسه می‌تواند از طرح سؤالات علمی برای دانش‌آموزان سرشار باشد. اقتضای محیط یادگیری هم همین است. اگر این امکان در مدرسه‌ای فراهم شود که در همه مکان‌های جمعی مدرسه، از جمله لابی، راهروها، کتابخانه، کلاس‌ها، آزمایشگاه، کارگاه، نمازخانه و هر فضایی که علاوه بر امکان نظارت اصولی بر حسن استفاده از این فناوری، بتوان در گوشه و کنار این فضاها با طرح انواع پرسش‌ها به شکل‌های گوناگون و روش‌های مستقیم و غیرمستقیم، دانش‌آموزان را به جست‌وجوی دانش به کمک فناوری عادت داد، علاوه بر رفع نیازهای علمی، نوعی فرهنگ‌سازی پیرامون مواجهه با فناوری و استفاده مناسب و صحیح از آن رخ داده است. بنابراین، در مدرسه‌های آینده، دسترسی به اطلاعات از همه‌جا و در هر زمان برای دانش‌آموزان باید به کمک فناوری‌های نوین و به شکلی مناسب فراهم باشد. این موضوع دیگر نمی‌تواند تنها به سایت رایانه محدود شود.

### ۳. توسعه یادگیری مشارکتی

دنیای امروز تحت تأثیر فناوری‌های نوین، فضای مجازی و شبکه‌های اجتماعی، نشان داده است که انسان‌ها به شکل‌های گسترده‌تری از گذشته به اشتراک گذاشتن مشاهدات و دانش خود به دیگران علاقه دارند. این موضوع در نوع خود در شبکه‌های اجتماعی، شکل و شمایل نوعی از یادگیری مشارکتی را نشان می‌دهد. این در حالی است که استفاده از شبکه‌های اجتماعی به سرعت در حال گسترش است و بدیهی است این گسترش، فرهنگ یادگیری مشارکتی در مدرسه‌ها را هم تحت تأثیر خود قرار داده است و در آینده، مدرسه‌ها باید بیش از گذشته و امروز آماده استقبال از آن و فراهم کردن بستری مرتبط با آن باشند.

### محیط؛ بستر تعاملات اجتماعی

اگرچه در بسیاری از موضوعات، شاهد مدل‌سازی دنیای

واقعی در فضای مجازی هستیم، اما در اینجا می‌توانیم به دنبال ساخت یا به عبارت بهتر، بازسازی فضاهای شبکه‌های اجتماعی مجازی در محیط واقعی باشیم؛ به طوری که محیط واقعی یک مدرسه بتواند همچون شبکه‌های اجتماعی، تسهیل‌گر انواع تعاملات اجتماعی باشد. در مدرسه‌های آینده، حتی راهروهای یک مدرسه باید فرصت‌های خوبی برای دور هم نشستن و به اشتراک گذاشتن دانسته‌ها و مشاهدات دانش‌آموزان با یکدیگر باشد. حیاط مدرسه فقط چند زمین بازی نباشد، بلکه بتواند گروه‌های متعدد را برای دور هم نشستن و گفت‌وگوهای سازنده تشویق و حمایت کند. کلاس‌های درس با نوعی از مبلمان تجهیز شود که از یادگیری گروهی و مشارکتی به خوبی حمایت کند.

#### ۴. سرعت گرفتن آهنگ تغییرات

**جیمز گرینو**<sup>۱</sup> می‌گوید: «روش‌های یادگیری جدید درگیر این مسئله است: تعاملات پی‌درپی و مداوم انسان‌ها با یکدیگر و با منابع محیطی». او از موضوعاتی صحبت می‌کند که از زمانی که بشر خود را شناخته است تا کنون، دستخوش تغییرات پی‌درپی و گسترده بوده‌اند. بر اساس این دیدگاه، روش‌های یادگیری درگیر موضوعاتی غیرقابل تثبیت و شناورند. این تغییرات روزافزون و فزاینده هستند؛ چیزی که به‌طور خاص از نیمهٔ دوم قرن بیستم میلادی محسوس و قابل‌درک بوده‌است. آنچه بیش از هر چیز دیگر، نیمهٔ دوم قرن بیستم تا کنون را متمایز می‌کند، تغییر بنیادینی است که نسبت به مفهوم زمان در ذهن ما ایجاد شده است. **برایان لوسون**<sup>۲</sup> که یک معمار-روانشناس معاصر است، می‌گوید: «آنچه برای افراد معمولی تغییر اساسی ایجاد کرد، این بود که دنیای جدید شتاب زمان را در مقایسه با گسترهٔ عمر بشر تا حد زیادی افزایش داد. این در حالی است که در سده‌های اولیه گذر زمان تقریباً نامحسوس بوده است.»

دکتر **کریم مردمی**، از استادان بزرگ معماری در ایران، در این رابطه می‌گوید: «اکنون ما با طراحی و برنامه‌ریزی خاصی برای حال و آیندهٔ محیط‌های یادگیری روبه‌رو هستیم که بازگوکنندهٔ طبیعت و سرعت تغییرات در حال اتفاق است.» بنابراین، موضوع یادگیری و شیوه‌های آن، تحت تأثیر عوامل روانی-اجتماعی و محیطی، با سرعتی فزاینده، در حال تغییر و تحول است.

#### محیط کالبدی انعطاف‌پذیر

اصطلاح «یکبار مصرف» برای ما معنای مشخصی دارد. ظروف یکبار مصرف از معروف‌ترین مصداق‌های آن است؛ ظروفی که فقط برای یک وعده غذا استفاده می‌شوند. همچنین، برخی از ملزومات زندگی مانند لباس یا حتی تلفن همراه، از مثال‌هایی هستند که با اینکه یکبار مصرف نیستند، اما بعد از گذشت

مدت به‌نسبت کوتاهی، مستهلک می‌شوند یا از اندازه مناسب و پاسخ‌دهی به نیازهای روز خارج می‌شوند و به تغییر و تعویض نیاز پیدا می‌کنند.

اما آیا ساختمان‌ها هم می‌توانند این‌گونه مورد استفاده قرار گیرند؟ هر ساختمان به جهت هزینه و زمان بالایی که برای ساخت آن باید صرف شود، لازم است به گونه‌ای طراحی و اجرا شود که بتواند حداقل تا حدود صد سال پاسخگوی بیشتر نیازهای این دوران صدسالهٔ خود باشد. مهم‌ترین رمز دستیابی به این ویژگی در یک ساختمان، طراحی به شکل انعطاف‌پذیر است تا بتواند خود را با برآحتی با تغییرات آینده تطبیق دهد و سازگار کند. مدرسه‌های آینده به این ویژگی نیاز بیشتری دارند و هر چه پیش می‌رویم، بیشتر ضرورت دارد برای انعطاف‌پذیری در ساختمان مدرسه‌ها، طرح و برنامه داشته باشیم. اگر بپذیریم که تغییرات در روش‌های یادگیری و یاددهی در آینده با سرعت فزاینده‌ای ادامه خواهند داشت، طبیعاً باید بپذیریم که ساختمان مدرسه‌ها برای استقبال از این تغییرات باید انعطاف‌پذیری بیشتری داشته باشند.

#### اما سایر عنوان‌ها

تا این‌جا به چهار عنوان از هشت عنوان مطرح شده در جدولی که در آغاز سخن آمد، اشاره شد. با توجه به محدودیت و شرايطی که در حجم ارائهٔ مقاله وجود دارد، به اطلاع می‌رساند، خوانندگان محترمی که علاقه‌مند به مطالعهٔ چهار عنوان دیگر هستند، می‌توانند با اسکن رمزینة زیر، به نسخهٔ کامل این مقاله دسترسی پیدا کنند.



نسخهٔ کامل مقاله

#### سخن آخر

با اینکه پیش‌بینی آینده روزبه‌روز دشوارتر می‌شود، اما نیازهای آینده که قابل پیش‌بینی هستند، کم نیستند. پرداختن به آن‌ها کمک می‌کند تا برای آینده به شکل مناسب‌تری آمادگی ایجاد شود. موضوعاتی که در این مقاله ذکر شد، تنها زمینهٔ مطالعه در هشت حوزه‌اند و در هیچ‌یک از آن‌ها مجال یک بحث کامل، دقیق و کاربردی فراهم نبود. طرح این زمینه‌ها می‌تواند آغاز مطالعات آینده را پایه‌گذاری کند تا برای علاقه‌مندان به این حوزه‌ها، فرصت‌هایی برای مطالعه و پژوهش فراهم شده باشد.

پی‌نوشت‌ها

1. William Glaser
2. James Greeno
3. Brian Lawson

# توهم آینده

حبیب یوسفزاده



سید میثم موسوی

تصویرگر



مثل ماشین «تصحیح گو»، یک لحظه هم دست از حرف زدن برای «آینده‌سازهای عزیز» برنمی‌دارد، کم‌کم بذر آینده‌نگری در وجود کودک شکوفا می‌شود و برای اولین بار از خود می‌پرسد: «پس این کلاس کی تمام می‌شود؟!» اما این تازه اولین جرقه است. با این سؤال ممنوعه، کودک از بهشت «امروز» به دنیای «فردا» هبوط می‌کند و به این ترتیب، آینده‌پژوهی در وجود طفل معصوم کم‌کم ریشه می‌دواند و سؤال‌های آینده‌نگرانه‌ای از این دست، مثل خوره در مغز کوچولوی او تکثیر می‌شوند و او را به موجودی غرق در سؤال‌های بی‌پایان تبدیل می‌کنند:

- امروز کی تمام می‌شود؟
  - تعطیلات تابستان کی شروع می‌شود؟
  - کی دیپلم می‌گیرم؟
  - کی در آزمون سراسری قبول می‌شوم؟
  - این دانشگاه کی تمام می‌شود؟
  - کی ازدواج می‌کنم تا وام بگیرم، یا برعکس!؟
- یکدفعه به خود می‌آید و می‌بیند به سرای باقی و بدون «فردا» شتافته و میراث‌خواران، همین‌طور که در به‌در دنبال وصیت‌نامه می‌گردند، به خوردن حلوا مشغول‌اند!
- بنابراین، یکی از مهارت‌های اساسی که هر فرد قبل از بسته‌شدن پیرانتز زندگی‌اش باید به آن دست پیدا کند، رهاشدن از توهم آینده و حال کردن با «حال» است. به قول قدیمی‌ها، چرا باید به سری که درد نمی‌کند، دستمال ببندیم؟ اگر هم تردیدی در این مورد دارید و نمی‌توانید از آینده دل بکنید، کمی به خودتان زحمت بدهید و عبارت «تبیرو حال» را در اینترنت جست‌وجو کنید تا بدانید که بی‌دلیل و سند حرف نمی‌زنیم.

«آینده» و «فردا» از زیرکانه‌ترین و پرکاربردترین کلماتی است که نوع بشر تاکنون ابداع کرده است! چیزی که به عقل جن هم نمی‌رسد! اصلاً تا حالا فکر کرده‌اید؛ این «فردا» که کل دنیا را سرکار گذاشته و صغیر و کبیر چشم‌به‌راهش هستند، واقعا چیست؟ خوب که دقت کنیم و تکانی به چشم بصیرت خودمان بدهیم، خواهیم دید، چیزی است در حد سراب، که هرگز قرار نیست به آن برسیم، چون وقتی می‌رسیم، دیگر از «فردا» خبری نیست، بلکه تبدیل به «امروز» شده است. به عبارتی، ماجرای انسان و فردهای خیالی‌اش، مثل حکایت کسی است که دائم به دنبال سایه خودش می‌دود و می‌خواهد آن را به چنگ بیاورد! صد رحمت به دیوانه و مجنون!

به علاوه، همین سرایی که اسمش را فردا گذاشته‌ایم، کلی شغل و حرفه هم ایجاد کرده است! این همه فال‌بین و آینده‌پژوه و کسانی که مثل تولیدکنندگان سیرترشی، هی ایده‌های عجیب و غریب، با طعم کمبوزه و خیار روان بازار می‌کنند. در واقع نان همین «فردا» را می‌خورند و اگر بویی از معرفت برده باشند، باید هر صبح ناشتا برای آرامش روح مخترع آن خیرات کنند! بسیاری از روان‌شناسان سمج که عمر خود را به پای «فردا» ریخته‌اند، در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیده‌اند که انسان صفر کیلومتر، مثل لوح سفیدی است که هنگام تولد هیچ تصویری از نیرنگ خلاقانه «فردا» و آینده ندارد، بلکه فرشته‌وار در زمان «حال» شیر می‌خورد و در زمان حال... بگذریم.

این وضع کم‌وبیش در وجود انسان دوام می‌یابد تا وقتی که به هفت‌سالگی می‌رسد. اینجاست که یک داستان دنباله‌دار شکل می‌گیرد! یعنی همان روز اول که پا به مدرسه می‌گذارد، بعد از چند ساعت تماشای در و دیوار و یک آدم بزرگ به اسم معلم، که



# چرا آینده را تدریس کنیم؟

نویسندگان: پیتروسی. بیشاپ<sup>۱</sup> و کی.ای. استرانگ<sup>۲</sup>  
 مترجم: محمد امین اسپروز



## واقعیت‌های قرن بیست‌ویکم

در سال ۱۹۷۰، آلون تافلر<sup>۳</sup> بیان کرد، نسل جدید اولین نسلی است که هر روز در آینده خود زندگی می‌کند؛ چیزی که آن را «شوک آینده» نامید. در مقابل، نسل گذشته در دنیایی متولد شده که بسیار شبیه به دنیایی است که در آن از دنیا می‌رود. این به آن معنا نیست که برخی از نسل‌های گذشته از فروپاشی دنیای خود متأثر نشدند. به‌طور کلی، در آن دوره، اجتماعی شدن و آموزش، با دنیایی متناسب بود که تغییرات اندکی داشت. اما برای نسل‌هایی که مجبور به زندگی در آینده خود هستند، چنین نیست. اگرچه تغییر همواره و همه‌جا در تاریخ بشر وجود داشته است، اما امروزه سرعت آن بی‌سابقه است. بنابراین، وقتی نسل جدید را به روش سنتی برای آینده آماده کنیم، کمکی به آن‌ها نکرده‌ایم. اگر دنیای خود را بررسی کنیم، درمی‌یابیم، مهم‌ترین محرک تغییرات امروز، شتاب اطلاعات در سراسر جهان است. دسترسی به جهان رو به گسترش اطلاعات، سرعت تغییر در فناوری را افزایش می‌دهد. زمانی که اطلاعات مبادله و ترکیب می‌شوند، دانش جدیدی به وجود می‌آید، نوآوری رخ می‌دهد و فرصت‌ها و تهدیدهای جدیدی پدیدار می‌شوند. تاکنون پیشرفت‌های مهندسی ژنتیک و هوش مصنوعی ماهیت جدیدی از انسان ارائه کرده‌اند. آیا نسل آینده برای بحث آگاهانه پیرامون مسائلی مانند سرحد طول عمر، قوانین ضد تبعیض ژنتیک، بازتعریف فرزندپروری و قوانین مربوط به همسانه‌سازی<sup>۴</sup> آماده خواهد بود؟

آیا ما نسل آینده را برای مدیریت مسئولانه در تصمیمات سخت و مسائل پیچیده زندگی و نیازهای آینده‌ای که قرار است در آن زندگی کنند، تربیت می‌کنیم؟ آیا ما دانش‌آموزان را برای این واقعیت آماده می‌کنیم؟

با توجه به میزان تغییرات اجتماعی بی‌سابقه، رشد تصاعدی دنیای دیجیتال و گسترش فناوری‌های جدید، چقدر دانش گذشته می‌تواند برای نسلی که قرار است هر روز در آینده خود زندگی کند، مفید واقع شود؟ برای کنار آمدن با تغییرات، ما نیاز داریم آن‌ها را درک کنیم و تفکر نظام‌مندی نسبت به پیش‌بینی و مدیریت تغییرات و پیامدهای آن در آینده داشته باشیم.

## آینده را تدریس کردن

چه چیزی را درباره تغییرات باید به دانش‌آموزان تدریس کنیم؟ شروع تدریس درباره آینده، با کمک به دانش‌آموزان در تشخیص و طبقه‌بندی تغییرات بر اساس منشأ، سطح، افق زمانی و سرعت انجام می‌شود.

• تغییر همان آینده است. آینده از تغییر حاصل می‌شود.

• تغییر (و آینده) از دو منشأ حاصل می‌شوند.

• تغییرات جهان درونی است و ما کنترلی روی آن نداریم.

• تغییراتی که خودمان ایجاد می‌کنیم، خارجی هستند و تلاش‌هایی برای تحت تأثیر قراردادن جهان در جهت آینده‌ای برترند.

• آینده همواره تلفیقی از هر دو منشأ است.

• در نتیجه، ما نه دیکتاتورهای برتر آینده و نه قربانیان بدشانس این تغییر هستیم.

• تغییر در سه سطح آشکار می‌شود: سازمانی (فرد، سازمان و جامعه)؛ محیط مراودات اطراف (محیطی که به‌طور منظم با آن سروکار داریم)؛ محیط جهانی (جهان به‌طور کلی).

• تغییری که فرد، سازمان و جوامع تجربه می‌کنند، در مقیاس کوچک و تکاملی است.

• تغییر حاصل از محیط اطراف ما عموماً شناخته‌شده است. ما به‌طور مرتب با خانواده، دوستان و همکاران خود در ارتباط هستیم. سازمان‌ها و جوامع نیز روابطی دائمی را با مشتریان، تأمین‌کنندگان، رقیبان و نهادهای نظارتی حفظ می‌کنند.

• محیط جهانی، فضای ناشناخته تغییر است که گاهی به‌خاطر فاصله از کانون توجه و یا درک ضعیف، نادیده گرفته می‌شود. متأسفانه محیط جهانی به‌طور فزاینده‌ای به تغییرات در محیط اطراف ما جهت می‌دهد. تغییرات جهانی در مقیاس بزرگ، انقلابی و بلندمدت است و هشدار به‌موقع در این سطح می‌تواند مفید باشد.

• تغییر در بازه‌های زمانی، که به آن افق‌های زمانی



می‌گویند، رخ می‌دهد و شامل سه بازه کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت است.

**تغییر کوتاه‌مدت** (غالباً راهکنشی نامیده می‌شود) چیزی است که ما هر روز با آن سروکار داریم. این افق زمانی بر اساس ساعت، روز و شاید چند هفته است. خرید کردن، سفارش بلیط هواپیما، همگی نمونه‌هایی از تغییرات کوتاه‌مدت هستند.

**تغییر میان‌مدت** (عملیاتی) به دلیل اینکه شامل تغییر در فرایندهای مورد استفاده ماست، زمان بیشتری طول می‌کشد و افق زمانی آن بر اساس چند ماه تا چند سال است. خرید ماشین جدید و یا تغییر شغل و یا ایجاد محصولی جدید برای یک شرکت، تغییرات میان‌مدت محسوب می‌شوند.

**تغییر بلندمدت** (راهبردی) دارای طولانی‌ترین زمان است و افق زمانی آن چندین سال طول می‌کشد. تغییر بلندمدت که در موازات با محیط جهانی است، به‌ندرت در افکار روزمره ما وارد می‌شود.

**تغییر** با سرعت‌های متفاوتی مثل تغییر مداوم و تغییر غیرمداوم - مخرب اتفاق می‌افتد.

**تغییر مداوم** که نشان‌دهنده روندهایی است که در دوره‌های بلندمدت گسترش یافته‌اند، زمان کافی را برای سازگاری پایدار امکان‌پذیر می‌کند.

**تغییر غیرمداوم**، بر خلاف تغییر مداوم، به‌طور ناگهانی و گاهی به‌صورت غیرمنتظره پیش می‌آید و همگی غافلگیر

می‌شویم، زیرا آمادگی آن را نداریم، بنابراین در معرض خطر هستیم. هیچ‌کس دوست ندارد از تغییرات ناگهانی غافلگیر شود.

### پیش‌بینی تغییرات

تدریس درباره آینده، به معنای کمک به دانش‌آموزان برای چشم‌اندازی گسترده‌تر، عمیق‌تر و طولانی‌تر است.

**تغییر گسترده‌تر:** خلبانان و دیده‌بانان کشتی، تنها به صفحه رادار تکیه نمی‌کنند، بلکه افق را به منظور تشخیص علائم غیرمنتظره، به‌طور گسترده و مداوم زیر نظر می‌گیرند که در ارتش نیز به آن «آگاهی موقعیتی» می‌گویند؛ به معنی توجه به آنچه در اطراف شما می‌گذرد. حتی اگر گاهی تغییرات بلندمدت احساس نشوند، به قصد احتیاط باید برای پیشامدها آگاهی کامل داشت.

**عمیق‌تر:** نگاه عمیق‌تر به معنی جست‌وجویی فراتر از بدیهیات و کندوکاو در منابع، سازوکارها و محرک‌های مربوط به تغییرات است. همچنین به معنای بررسی روابط میان چندین متغیر است که به‌طور هم‌زمان عمل می‌کنند. شناخت منابع و روابط متقابل، به درک بهتر از نحوه تغییر در آینده کمک می‌کند. هر تعریفی درباره آنچه در حال رخ‌دادن است و یا قرار است رخ دهد، براساس مفروضات ایجاد شده است. برای پیش‌بینی

پیامدهای غیرمنتظره تغییر، دانش‌آموزان باید ارتباطات را کشف کنند و فرضیات اصلی را به چالش بکشند.

**طولانی‌تر:** مهارت ما در حل مسئله، مانند برنامه غذایی ما، فوری و آماده است و نتیجه آنکه ترکیب تفکر کوتاه‌مدت با مسائل پیچیده، به یک دستورالعمل فاجعه‌بار تبدیل می‌شود! تدریس داشتن دورنمای طولانی‌تر به دانش‌آموزان، برای پیش‌بینی تغییر ضرورت دارد.

### مدیریت نبود قطعیت

نگاه وسیع‌تر، عمیق‌تر و طولانی‌تر به آینده، راه‌های غیررسمی برای پیش‌بینی آینده است. از روش‌های رسمی آن، توصیف وضعیت آینده است. پیش‌بینی‌کنندگان کسب‌وکار پیشگویی می‌کنند و به مشتریان می‌گویند به چیزی فکر کنند که در آینده رخ خواهد داد. در حالی که متأسفانه اکثر آن‌ها اشتباه می‌کنند، زیرا آینده غیرقابل پیشگویی است و ما این را می‌دانیم. پس چرا با وجود این انجامش می‌دهیم؟ یک دلیل این است که برخی فکر می‌کنند فردا بسیار شبیه به امروز، ولی بهتر و

برای کنار آمدن با تغییرات، ما نیاز داریم آن‌ها را درک کنیم و تفکر نظام‌مندی نسبت به پیش‌بینی و مدیریت تغییرات و پیامدهای آن در آینده داشته باشیم





## برای روبه‌رو شدن با آینده، باید یاد گرفت چگونه نبود قطعیت را مدیریت کرد

عظیم‌تر است.

پیشگویی در علومى مانند نجوم، فیزیک و شیمی بسیار به کار رفته است. اما چرا پیشگویی‌ها در مورد اقتصاد یا موفقیت در فناوری‌های جدید غالباً نادرست است؟ زیرا اکثر نظام‌های انسانی و بعضی نظام‌های فیزیکی ویژگی‌هایی دارند که پیشگویی را غیرممکن می‌کند:

**۱. بی‌نظمی:** حالتی از یک سیستم است که به شرایط اولیه بسیار حساس است و پیشگویی را در آینده میان‌مدت و کوتاه‌مدت غیر ممکن می‌کند؛ مانند سیستم آب و هوا. و ما گمان می‌کنیم بسیاری از سیستم‌های انسانی مانند بازارها نیز چنین هستند.

**۲. بحران:** وضعیتی از یک سیستم است که در آن تغییر به احتمال زیاد افزایش می‌یابد. بارش برف بر فراز کوه، نارضایتی از یک نظام سیاسی و رشد تصاعدی در بازار، همگی پتانسیل فزاینده‌ای برای تجربه سقوط ناگهانی هستند، اما چگونگی و زمان وقوع این فروپاشی نامشخص است.

**۳. پیچیدگی:** در سیستم‌ها، پتانسیلی برای ظهور الگوهای رفتاری کاملاً جدید ایجاد می‌کند. رفتارهای ظاهرشده، مانند بی‌نظمی و بحران، ذاتاً غیرقابل پیش‌بینی هستند.

**۴. انتخاب:** عواملی در اکثر سیستم‌های انسانی وجود دارند. انتخاب بر نتایج آینده تأثیر می‌گذارد. توانایی ما در پیشگویی بسیار اندک است و طبیعتاً پیشگویی آینده را دشوار می‌کند. وجود یک یا چند مورد از این ویژگی‌ها در سیستم‌های انسانی، احتمال موفقیت‌آمیز بودن پیشگویی آینده را کاهش می‌دهد. بنابراین چه باید کرد؟ باید منتظر باشیم تا آینده اتفاق بیفتد؟ قطعاً خیر، چون کار عاقلانه‌ای نیست و باعث می‌شود برای آینده آماده نباشیم.

برای روبه‌رو شدن با آینده، باید یاد گرفت چگونه نبود قطعیت را مدیریت کرد. تاکنون فرایند آموزش به‌شدت بر انتقال دانش با رویکرد از بالا به پایین متکی بوده است؛ فرایندی که بر یک فرضیه برای هر سؤال، یک راه‌حل برای هر مسئله و یک توضیح برای هر موقعیت متمرکز است. گفته می‌شود، یادگیری زمانی اتفاق می‌افتد که دانش‌آموز بتواند پاسخ و نتایج صحیح یا رقابت حدوداً کاملی را بازتولید کند. برخی از دوره‌های اختصاصی برای افراد با استعداد و ماهر، آن‌ها را به خلاقیت تشویق می‌کند و در مواردی حتی به آن‌ها اجازه تخیل می‌دهد، اما به‌طور عمومی جواب صحیح از پیش تعیین‌شده است و تنها کار دانش‌آموزان این است که آن را کشف کنند. دانش‌آموزانی که بر «هیچ پاسخی وجود ندارد» و یا «پاسخ‌های زیادی وجود دارد» اصرار می‌کنند، حتی اگر درست بگویند، باز هم به‌عنوان افرادی گستاخ شناخته می‌شوند.

متأسفانه شتاب تصاعدی تغییرات، دنیایی را ایجاد کرده است که احتمال پیداکردن پاسخ صحیح در انبار دانسته‌ها روزبه‌روز کمتر می‌شود. در نتیجه، کنار آمدن با دانشی که همواره تغییر می‌کند و قدرت کنار آمدن با ابهام‌ها، مهارت‌هایی هستند که هر دانش‌آموز قرن بیست‌ویکم به آن نیاز دارد. پذیرفتن اینکه ما پاسخ را نمی‌دانیم و سپس دانش‌آموزان را برای پیشنهاددادن راهکار حمایت کنیم، شیوه مناسبی است تا از مدل آموزش سنتی فاصله بگیریم و این نسل را آماده کنیم همواره بتواند در آینده زندگی کند. چگونه خود را برای آینده‌ای آماده کنیم که به‌طور ذاتی غیرقابل پیش‌بینی است؟ برای پاسخ باید بین «پیشگویی و پیش‌بینی» تفاوت قائل شد. «پیشگویی» توصیفی از آینده‌ای واحد است؛ یعنی چه رخ خواهد داد. «پیش‌بینی» توصیف چندین آینده محتمل است؛ یعنی چه ممکن است رخ دهد. به این توصیف‌ها سناریو می‌گویند؛ یعنی داستان‌هایی در مورد اینکه آینده ممکن است چگونه باشد. درست است که سناریوها به اندازه پیشگویی شفاف درباره آینده چه رخ خواهد داد رضایت‌بخش نیستند، اما آیا پیشگویی‌هایی که اکثراً اشتباه از آب در می‌آیند، باز هم راضی‌کننده خواهند بود؟ سناریوها فقط مجموعه‌ای از پیشگویی‌ها نیستند. سناریوها راه‌هایی برای تمرین قابلیت آینده‌نگری ما هستند. به جای اینکه ما خود را به آینده مورد انتظار محدود کنیم، خود را برای سناریوهای متعددی در آینده آماده می‌کنیم. ما با تصورات خود، اتفاقاتی را در نظر می‌گیریم که ممکن است آینده مورد انتظار را مختل کنند. توسعه سناریوها شیوه درستی برای نگاه به تغییرات است؛ یعنی به اینکه تغییرات چگونه باید رخ دهند و در بلندمدت چه نتایجی ممکن است ایجاد شوند، نگاهی عمیق‌تر داشته باشیم. مهم‌تر از همه اینکه پیش‌بینی با استفاده از سناریوها، نبود قطعیت ما از آینده را نیز لحاظ می‌کند و این نبود قطعیت را به طیف گسترده‌ای از احتمالات در مورد آینده تبدیل می‌کند. این سناریوها باید بخش مهمی از برنامه درسی همه مدرسه‌ها باشند.

### ایجاد تغییر

آخرین قدم در تدریس آینده، یادگیری چگونه ایجادکردن تغییر است تا بتوانیم به بهترین مدل از آینده برسیم. ایجاد تغییر، سخت و آشفته است و هیچ دستورالعمل مشخصی برای آن وجود ندارد که آن را به یک فرایند معمول کند. اما ما به کار بستن چند اصل می‌توان شانس موفقیت را افزایش داد:

**۱. منطقی:** ایجاد تغییر مهم و جدی است. از آنچه بسیاری از مردم فکر می‌کنند سخت‌تر است و نتایج آن همیشه چیزی که انتظار می‌رود نیست. پس اولین اصل برای ورود به عرصه تغییر، داشتن دلیل موجهی برای ایجاد آن است. پیشنهاد می‌شود در دو نقطه به دنبال دلیل برای تغییر بگردیم؛ در

جهان و در خودمان.

**ع چشم‌انداز:** هر فرایند تغییر یک مقصد در نظر دارد و آن مقصد به وسیله چشم‌انداز توصیف می‌شود. ما همواره یک آینده دلخواه در نظر داریم. بیان این چشم‌انداز، به شیوه‌ای که برای سایرین قابل درک باشد، اصل دوم در ایجاد تغییر موفق است.

**ع تعهد:** تغییر، از آنچه بسیاری از مردم فکر می‌کنند، سخت‌تر، زمان‌برتر و پرهزینه‌تر است و بیش از حد تصور در آن اشتباه رخ می‌دهد. همه ما جمله «اگر می‌دانستم آن قدر سخت است آن را شروع نمی‌کردم» را بارها شنیده‌ایم. در نتیجه، برای اینکه تغییر موفقیت‌آمیز باشد، بدون در نظر گرفتن اینکه چقدر زمان می‌برد یا به چه میزان سخت‌تر می‌شود، به تعهدی نامحدود نیاز است.

**ع ارتباطات:** همه افراد ارتباطات را یکی از ویژگی‌های تغییر موفق می‌دانند و به آن به عنوان انتقال اطلاعات نگاه می‌کنند. با اینکه این نوع نگاه مهم است، اما مهم‌ترین نیست. در واقع، مهم‌ترین زاویه در ارتباطات، به هیچ وجه ارسال اطلاعات نیست، بلکه شنیدن است؛ شنیدن امیدها و ترس‌های افراد مشارکت‌کننده؛ شنیدن بهترین روش در هر مرحله و شنیدن مسائل و مشکلاتی که ممکن است پیش آیند.

مهم‌ترین بخش ارتباطات، پس از شنیدن، به اشتراک گذاشتن آن‌ها نیست، بلکه بازگشت به چشم‌انداز است. یعنی پرسیم: چرا این فرایند را شروع کرده‌ایم؟ چرا این کار را انجام می‌دهیم؟ نتیجه آن چقدر خوب خواهد بود؟ مشکلات و سختی‌ها اجتناب‌ناپذیرند. چشم‌انداز می‌تواند باعث شود افراد رو به جلو حرکت کنند.

پس از این، به اشتراک گذاشتن اطلاعات با دیگران و اینکه چه چیزی قرار است رخ دهد، بسیار مهم است.

**ع اعتماد:** بی‌اعتمادی، سیاست و جناح‌گرایی، بسیاری از تلاش‌ها برای تغییر را ناکام کرده‌اند. مشکل اینجاست که تغییر فرایندی پیچیده است. ما نمی‌توانیم از قلب و ذهن دیگران آگاه باشیم و هدف اصلی آن‌ها را بفهمیم. آیا آن‌ها با حسن نیت کار می‌کنند یا برای منافع شخصی خودشان؟ بسیاری از افراد، به کسانی که پیشنهادهای تغییر می‌دهند، اعتماد ندارند، زیرا بر اساس برخی تجربه‌های قبلی، نتیجه با آنچه به آن‌ها قول داده شده بود، تفاوت دارد. جلب اعتماد، ساده است، اما به کسی اعتماد کردن سخت است. تخریب آن نیز ساده است و زمان‌بر نیست. وقتی راست می‌گوییم و به حرف‌های خود عمل می‌کنیم، اعتماد ایجاد می‌شود و اگر خلاف آن عمل کنیم، اعتماد از دست می‌رود.

**ع راهبری:** تغییر بی‌چون‌وچرا به‌سادگی رخ نمی‌دهد. نیاز است یک نفر یا یک گروه کوچک بگویند «این می‌تواند بهتر باشد. راهکارش این است. ما می‌توانیم به آن جامعه عمل

بپوشانیم.» راهبر فردی است که دلیلی برای تغییر ایجاد می‌کند، چشم‌انداز دارد و برای به‌موفقیت‌رساندن آن متعهد است، به سایرین گوش می‌کند و مورد اعتماد است.

تغییر، در بیان ساده، اما در عمل انجام آن سخت است و این دلیل شکست بسیاری از اقدامات برای تغییر است. وضعیت فعلی برای مدتی طولانی وجود داشته و ریشه‌دار شده است و ظرفیت بسیاری برای دفاع و مقاومت وجود دارد. ایجاد تغییر بنیادی کار ساده‌ای نیست، اما گاهی باید انجام شود. اگر دنیا در حال تغییر است، پس ما باید به‌صورت فردی و جمعی با آن همسو شویم و نسل جدید را طوری آموزش دهیم که بتواند تغییر ایجاد کند و در آینده خوش‌حال و موفق زندگی کند.

### بنابراین چرا آینده را تدریس کنیم؟

وقتی جهان تغییر می‌کند، سازمان‌ها هم تغییر می‌کنند و همسو با آن، کارکنان سازمان هم که قصد دارند کارهای چشمگیری انجام دهند باید تغییر کنند. جهان با شتاب در حال تغییر است و با این تغییر نیاز است مهارت‌های جدید یاد گرفته شود.

مدل فعلی آموزش عمومی به گونه‌ای است که دانش‌آموزان را برای عصر صنعتی آماده کند: یعنی وقت‌شناس باشید، صف بایستید، کار را انجام دهید، به مربی خود پاسخگو باشید و مهم‌تر از همه پاسخ صحیح را بدانید. این مهارت‌ها در گذشته برای موفقیت کارگران کارخانه‌ها و دفترها کافی بود. اما اکنون، با کاهش نیروی کار مورد نیاز در کارخانه‌ها و حذف تدریجی شرکت‌هایی که فرایندهایی سخت‌گیرانه و دستوری دارند، جهان با جریان اطلاعات به سرعت در حال تغییر است. سازمان‌های بدون سلسله‌مراتب، کارگران شبکه‌ای و فناوری‌های مشارکتی، انعطاف‌پذیری بیشتری ایجاد کرده‌اند و پاسخی سریع برای عصر اطلاعات هستند.

با تغییر فضای جهان، مهارت‌های مورد نیاز برای موفقیت نیز تغییر می‌کنند. ما معتقدیم، افرادی که بتوانند اصول ابتدایی تغییر را فرا بگیرند، بدانند چگونه آن را پیش‌بینی کنند، چگونه نبود قطعیت و ابهام را مدیریت کنند و در نهایت چگونه تغییرات مورد نیاز را برای نتایج بهتر ایجاد کنند، موفق خواهند بود و زمان تدریس این مهارت‌ها همین حالا است.

پی‌نوشت‌ها

\* Why Teach the Future?

این مقاله در مجله Journal of Futures Studies و در سال ۲۰۱۰

منتشر شده است. برای دسترسی به مقاله اسکن کنید.

1. Peter C. Bishop
2. Kay E. Strong
3. Alvin Toffler
4. Cloning
5. Open-Source Movement
6. Physical systems





# ارزش گمشده



سید میثم موسوی

تصویرگر

محمد رضا حشمتی



در فصل دوم سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، بیانیه ارزش‌ها آمده است. گزاره‌های ارزشی مندرج در بیانیه ارزش‌ها باید‌ها و نیاید‌هایی اساسی هستند که لازم است تمام اجزا و مؤلفه‌های نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی با آن‌ها هماهنگ باشند و همه سیاست‌گذاران و کارگزاران نظام به آن‌ها ملتزم و پای‌بند باشند.

از ۳۰ ارزش بیان شده در بیانیه ارزش‌ها، ارزش ۲۹ چنین است: «آینده‌پژوهی و پایش تحولات مؤثر بر تعلیم و تربیت رسمی عمومی، به‌منظور ایفای نقش فعال در مواجهه با چالش‌های پیش‌رو در عرصه‌های مختلف».

سؤال این است که ما تا چه حد از این ارزش شناخت داریم و در طول ده سالی که از تصویب سند تحول بنیادین آموزش و پرورش گذشته است، چه اقدامی کرده‌ایم؟ کدام معاونت یا سازمان مربوط به وزارت غول‌پیکر آموزش و پرورش در این زمینه فعالیت کرده است؟ چه فعالیت‌هایی انجام داده است؟ حاصل آن در کجا گزارش شده است؟

## ضرورت آینده‌پژوهی

تمام اعمال اختیاری انسان به‌دنبال ضرورت‌ها و برای برطرف کردن نیازها و حل چالش‌ها یا به‌منظور پیشگیری از خطرات آینده صورت می‌گیرند. اگر آینده‌پژوهی انجام ندهیم، با مشکلات روزافزونی در تصمیم‌گیری‌ها مواجه خواهیم شد. تصمیم‌های خوب بستگی کامل به دورنگری دارند. زندگی امروزی با گذشته بسیار متفاوت است؛ در این دنیای پر تغییر، دیگر سنت‌های قدیمی آینده ما را شکل نمی‌دهند، بلکه خود ما باید آینده خودمان را خلق کنیم تا بتوانیم خود، سازمان و جامعه را در برابر تغییرات جهانی آماده سازیم. شرایط جدید جهانی، فرصت‌های بی‌شماری برای جوامعی ایجاد کرده است که برای دورنگری اهمیت قائل‌اند، اما این شرایط جدید برای جوامعی که از آینده‌نگری بهره‌ای نبرده‌اند، حاوی تغییرات

عمیق و درهم شکسته شدن فاجعه‌وار ساختار آن‌هاست. آینده و آینده‌پژوهی بسیار مهم و ضروری است، چون نمی‌توانیم به وقوع پیوستن آن را به تعویق بیندازیم. فرصت‌ها، تهدیدها و خطرها در اتاق انتظار نمی‌نشینند تا ببینند ما آماده‌ایم یا نه و بعد به وقوع بپیوندند، بلکه کاملاً برعکس، در بیشتر اوقات، زمانی که ما کمترین آمادگی را داریم، اتفاق می‌افتند. تنها پاسخی که ما نسبت به این حوادث داریم، همان تفکر رو به جلو و آماده بودن برای مواجهه با آن‌ها در بهترین حالت ممکن است. بنابراین، باید خطاب به تمامی افراد، سازمان‌ها، نهادها و دولت‌ها گفت: «آینده جایی است که بقیه زندگی خود را در آن خواهیم گذارند. از آنجا که این یک واقعیت است، آیا بهتر نیست قبل از پا گذاشتن به این وادی جدید، آن را بشناسیم؟ نگرستین به آینده، هراندازه هم که دشوار باشد، هم ضروری



است و هم وسوسه‌انگیز و جذاب. ضروری است، چرا که خطرهای چنان زیادند که حتی تلاش و کوشش اندک (برای آینده‌نگری) بهتر از تلاش و تکاپو نکردن است. وسوسه‌انگیز و جذاب است، زیرا ما موجودات بشری، کنجکاو و درگیر احساسات و مجذوب چالش‌ها هستیم.»

هر کشور و جامعه‌ای، به‌عنوان عضوی از جامعه جهانی، در مسیر و روند جهانی شدن و بلکه جهانی‌سازی است و چنانچه با آگاهی و شناخت شرایط آینده جهان، چشم‌انداز روشنی از فردای خود نداشته و در راه رسیدن به آرمان‌هایش سهیم و مؤثر نباشد، منفعلانه در امواج خروشان و عظیم جهانی غوطه‌ور می‌شود. امروز تغییرات با نرخ سریع‌تری به وقوع می‌پیوندد. تغییرات فناوری و متعاقب آن تغییر در دیگر جنبه‌های زندگی، افزایش روزافزون وابستگی متقابل کشورها و ملل، تمرکززدایی جوامع و نهادهای موجود که به دلیل گسترش فناوری اطلاعات شتاب بیشتری یافته است و بسیاری عوامل دیگر، لزوم درک بهتر از تغییرات و آینده را برای دولت‌ها، کسب و کارها، سازمان‌ها و مردم ایجاب می‌کند. تفکر درباره آینده برای کارها و اقدامات کنونی انسان ضروری است. واکنش بدون تفکر به آینده امکان‌پذیر است، اما کنش امکان‌پذیر نیست؛ چرا که عمل نیاز به پیش‌بینی دارد.

بدین ترتیب، تصویرهای آینده (آرمان‌ها، هدف‌ها، مقاصد، امیدها، نگرانی‌ها و آرزوها) پیش‌ران‌های اقدامات فعلی ما هستند. دگرگونی و پیشرفت‌های چشمگیری که در حوزه‌های گوناگون زندگی بشر به وقوع پیوسته، تنها یکی از دلایلی است که ضرورت آینده‌پژوهی را توجیه می‌کند. دلیل دیگر آن، انقباض و کوچک‌تر شدن دنیای ماست. از آنجا که فناوری جدید ما را در یک «زیست‌بوم» واحد قرار می‌دهد، ما در معرض نیروهایی قرار گرفته‌ایم که تا یک تا دو دهه پیش نمی‌توانستند ما را تحت تأثیر قرار دهند. اکنون این تأثیر به‌گونه‌ای کاملاً محسوس وجود دارد. آینده‌پژوهی معرفی است که ما را از غافلگیری در مقابل این عوامل نجات می‌دهد. پس «اگر قصد داشته باشیم آینده خود را با دست‌های خودمان شکل دهیم، به چنین دانشی نیاز داریم.» یادگیری و آموزش دادن درباره آینده، مبنای اساسی ساختن جهانی بهتر را تأمین می‌کند. ما نمی‌توانیم بدون توجه به یادگیری وسیع و تحولاتی که افراد در اطراف و اکناف جهان شکل می‌دهند، به آینده‌ای مثبت دست یابیم.

نبود قطعیت نهفته در آینده، برای بعضی توجیه‌کننده نبود دوراندیشی آنان است و برای عده‌ای دیگر، منبعی گرانبها از فرصت‌ها. لذا بهتر است سازمان‌ها و نهادهای زیرک و چابک در کنار مدیریت ریسک، به مقوله آینده‌پژوهی نیز توجه بیشتری داشته باشند تا با استفاده از مسیرهایی که این علم در اختیارشان می‌گذارد، راهبرد معطوف به آینده‌سازی را شناسایی کنند و با سهولت بیشتری به آینده‌های مطلوب خود برسند.

## آینده‌پژوهی و تعلیم و تربیت

امروز آینده‌پژوهی به نیازی اساسی و راهبردی تبدیل شده است. در دنیایی که سرعت غیرقابل مهار تحولات در عرصه‌های گوناگون، پیش‌بینی آینده را ضروری و در عین حال بسیار پیچیده و تخصصی کرده، انسان چاره‌ای جز گمانه‌زنی برای تحولات آینده و جست‌وجوی راه‌های انطباق و سازگاری خود با آن‌ها نخواهد داشت. در این راستا، جوامع بشری باید به کمک ابزارهایی چون رسانه‌های جمعی و نهادهایی چون آموزش و پرورش، قدرت مواجهه و سازگاری انسان را با تغییرات پی‌درپی آینده افزایش دهند. در این راه، نظام آموزش و پرورش رسمی، به دلیل گستردگی حیطه عمل و نقش محوری آن در فرهنگ‌سازی در جامعه، در خط مقدم این جبهه قرار می‌گیرد. انسان تمایلی ذاتی به کشف آینده و ساختن آن دارد. این تمایل از حس کنجکاو و نگرانی از سرنوشت ریشه می‌گیرد. آینده‌پژوهی پایه اصلی هر گونه برنامه‌ریزی به‌شمار می‌رود. با وجود این، دوران جدید ویژگی‌هایی دارد که مطالعه قاعده‌مند آینده را بیش از پیش اجتناب‌ناپذیر می‌کند. دلایلی را که ضرورت آینده‌پژوهی در نظام آموزش و پرورش را موجه می‌کنند، می‌توان به این شرح بر شمرد:

– اصول برنامه‌ریزی آموزش و پرورش و انجام هر گونه فعالیتی در جهت اعتلای نظام آموزش و پرورش، بدون آینده‌پژوهی، پویایی خود را از دست می‌دهد.

– تحلیل نکردن رویدادهای آتی، چه مثبت و چه منفی، که به نحوی نظام آموزش و پرورش را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به منزله حرکت برنامه‌ریز در ظلمتی مآیوس‌کننده است که گاه کل نظام آموزش و پرورش را نیز به بیراهه می‌کشاند.

– رشد فزاینده جمعیت، انفجار دانش و فناوری و انتظارات گوناگون جامعه از نظام آموزش و پرورش، برنامه‌ریز را به استفاده از فنون گوناگون آینده‌پژوهی مجبور می‌کند.

– تحول سریع و مداوم در کلیه شئون جامعه، اعم از اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی در روزگار ما، برنامه‌ریز را به شناخت و محک زدن هر چه بیشتر متغیرهایی ملزم می‌کند که می‌توانند آموزش و پرورش را در آتیه به هر نحو و به هر میزان تحت تأثیر قرار دهند.

آینده‌پژوهی یکی از عوامل مهم در نظام برنامه‌ریزی آموزش و پرورش است. چنانچه آینده‌پژوهی درست انجام گیرد و حدس‌های آن بیشتر به واقعیت گرایش یابد، به‌درستی می‌تواند در اتخاذ راهبردهای لازم در محیطی مطمئن‌تر راهنمای برنامه‌ریزان باشد. اما هنگامی که آینده‌پژوهی درست نباشد، ممکن است شکست برنامه‌ریز و بیهودگی راهبردها و اقدامات انجام‌شده را به همراه داشته باشد.



**واکنش بدون تفکر  
به آینده امکان‌پذیر  
است، اما کنش  
امکان‌پذیر نیست؛  
چرا که عمل نیاز به  
پیش‌بینی دارد**

# مدرسه‌های پسا کرونا

دکتر محمد نیرو

معلم ریاضی دبیرستان، تهران



ویروس کرونا یک شوک ناشی از غافل‌گیری و آماده‌نبودن، به همه و به‌خصوص به جامعه آموزشی، وارد کرد و سرمنشأ یک تحول شتاب‌دهنده قرار گرفت. این شوک، عاملی برای برهم‌زدن تعادل معلمان و مدرسه‌ها و تلاش آنان برای رسیدن به تعادلی جدید شد؛ همان چیزی که به تعبیر پیازده جریان یادگیری را رقم می‌زند. از این رو، کرونا گرچه برای همه یک تهدید بزرگ بود، اما در خیلی از ابعاد، به‌خصوص در نظام آموزشی، موجب رشد و تبدیل به فرصت شد. به عبارت دیگر، کرونا یک شوک اعتدال‌زدای رشددهنده است که تهدیدها و فرصت‌هایی را پیش رو قرار داده و تغییرات و تحولات آموزشی را با خود همراه داشته است که در این یادداشت به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

حضور داشته باشند و به‌جد مورد مشورت قرار گیرند و نقشه راه حرکت در این سفر را ترسیم کنند. از این رو لازم است به‌منظور شبکه‌سازی، تأمین، تربیت و ارتقای آن‌ها برای بهره‌جویی در تمامی استان‌ها، مناطق و مدرسه‌ها برنامه‌ریزی شود.

## تغییر محتوای آموزشی

محتوای آموزشی تاکنون شامل کتاب‌های درسی و بسته‌های آموزشی بوده است که در کلاس‌های درس عرضه می‌شوند. رویکرد این کتاب‌ها نیز بیشتر محتوا و مفاهیم محور با حجم زیاد بوده است. تمامی این محتواها نیز به‌طور معمول در داخل کلاس درس آموزش داده می‌شوند، در حالی که برخی مفاهیم پایه‌ای و اصلی و برخی کاربردی هستند و لزومی ندارد به‌تمام آن‌ها در کلاس درس پرداخته شود. چنانچه در یادگیری ترکیبی قرار است بخشی از یادگیری‌های دانش‌آموزان و کاربست برخی مفاهیم در بیرون از مدرسه شکل بگیرد، بنابراین، لازم است محتوا با گذار از حجم زیاد، به سوی تفکر و پروژه‌محوری با رویکرد حل مسئله سوق پیدا کند. در این حال دانش‌آموزان می‌توانند در خارج از مدرسه و در مواجهه با مسائل، بر اساس مشاهده و کنکاش، به حل مسئله و کشف مفاهیم علمی نائل شوند. همچنین، می‌توانیم در بهره‌جویی از هوش مصنوعی و نرم‌افزارهای هوشمند، اینترنت اشیا، واقعیت‌های مجازی افزوده، سکوهایی تعاملی و دیگر موارد مقتضی در این سفر دیجیتال، محتواهای دوست‌داشتنی دانش‌آموزان را فراهم کنیم تا آن‌ها را از آنچه

## مدرسه‌های ترکیبی<sup>۱</sup>

به نظر می‌رسد در بازگشایی مدرسه‌های پس از کرونا، با نوع جدیدی از یادگیری و مدرسه‌های ترکیبی روبه‌رو خواهیم بود که حاصل تلفیق شرایط حضوری و غیرحضوری است؛ مدرسه‌ای که تجربه کرونا را بر عرصه امکان خود می‌افزاید، نوع جدیدی از برنامه درسی و تجربه‌های یادگیری را در کنار امکان‌های قبلی به میدان می‌آورد که احساس بهتری را فراهم خواهد کرد. این مدرسه‌ها نقاط قوت هر دو رویکرد را با هم جمع می‌کنند و نقاط ضعف هر یک را می‌پوشانند. در این حال، بستر عدالت آموزش نیز بهتر مهیا می‌شود و یادگیری لذت‌بخش، آسان و عمیق را که هدف تدریس و لیاقت و انتظار دانش‌آموزان است، در پی خواهد داشت.

## سفر و راهبری دیجیتال

در اینجا مراد صرفاً بهره‌جستن از فناوری نیست، بلکه یک پارادایم عصر دیجیتال در مورد نسبت و ارتباط ما با فناوری است که بسان چتری بر فعالیت‌ها و مأموریت‌های نظام آموزش و پرورش و مدرسه‌ها سایه می‌افکند. این امر از الزامات مدرسه‌ها و یادگیری ترکیبی است و نیازمند شناسایی استعدادها، ظرفیت‌ها و راهبران دیجیتالی‌مان است؛ راهبرانی که از عالی‌ترین سطح آموزش و پرورش تا کف کلاس درس

در فضای آموزشی پسا کرونا لازم است در دانش، مهارت‌ها و صلاحیت‌های مورد نیاز معلم بازنگری جدی کنیم

## تحول نظام تکلیف‌دهی

در تعلیم و تربیت مقوله‌ای داریم که در قدیم به آن مشق و تکلیف شب گفته می‌شد. امروزه می‌گوییم فرایندها یا فعالیت‌ها یا تکالیف تکمیلی. یعنی بعد از اینکه معلم مفاهیم را در کلاس درس ارائه کرد، برای ایجاد یادگیری عمیق، دانش‌آموز باید بیرون از مدرسه فعالیت‌هایی را انجام دهد. این مورد در نظام تکلیف‌دهی مشخص می‌شود. در این‌جا معلم مشخص می‌کند دانش‌آموز بعد از دریافت مفاهیم اساسی درس، چه فعالیت‌هایی را

باید بیرون از مدرسه انجام دهد. در نگاه سنتی، ما مشق شب را داشتیم که بیشتر جنبهٔ تمرینی داشت و دانش‌آموز تمرین و تکرار می‌کرد. در مدرسه‌های پساکرونا و با افزایش سواد رسانه‌ای و گسترش دسترسی‌های اطلاعاتی، لازم است نوع تکالیف در حوزهٔ نظام تکلیف‌دهی تغییر کند. اینجا معلم با پروژه‌هایی که به دانش‌آموزان می‌دهد، مهارت‌های آنان را ارتقا می‌دهد و در اصل اجازه می‌دهد دانش‌آموز بعنوان یک محقق، مسئله داشته باشد، فرضیه درست کند، فرضیه‌های خود را آزمون کند، و نتایج این تحقیق علمی را آماده و در کلاس ارائه کند. ما

این رفت و برگشت از کلاس تا کلاس را یک چرخهٔ کامل برای یادگیری تلقی و احساس می‌کنیم اگر این چرخه خوب شکل نگیرد، یادگیری ابتر می‌شود و کامل نخواهد بود. بنابراین، لازم است در فعالیت‌های تکمیلی و تکلیفی که به دانش‌آموزان در مدرسه‌ها می‌دهیم، نسبت به این وضعیت بازنگری کنیم. رویکردها و روش‌هایی را برای آن اتخاذ و معلمان را درگیر آن کنیم.

دوست دارند، به آنچه ما دوست داریم سوق دهیم. در این حال، به رویکرد تلفیقی در درس‌ها توجه کنیم. یعنی درس‌ها را جداگانه و در کلاس‌های جدا از هم آموزش ندهیم، بلکه به این‌ها با نگاه بسته‌بندی و تلفیقی نظر بیفکنیم. یعنی ممکن است در یک واحد درسی توأمان و درهم‌تنیده، جغرافی، ریاضی و علوم را با هم عرضه کنیم، چرا که بیرون از مدرسه و در عرصهٔ زندگی، این‌ها جدا از هم نیستند و در پدیده‌های بیرون از مدرسه، ریاضی، اجتماعی، علوم و غیره در هم تنیده‌اند.

## تحولات محیط آموزشی و روش‌های تدریس

یکی از عناصر مهم برنامهٔ درسی و فرایند تعلیم و تربیت، نظام یاددهی و یادگیری است که در جریان کرونا تحت تأثیر قرار گرفت. روش سنتی تدریس به شیوهٔ انتقالی، با این فرض شکل می‌گیرد که معلم همه چیز را می‌داند و دانش‌آموزان چیزی نمی‌دانند. بر این اساس، آن‌ها صرفاً در کلاس درس حاضر می‌شوند و معلم آنچه را می‌داند به ذهن دانش‌آموز منتقل می‌کند. یکی از مواردی که تحت تأثیر تحولات پس از کرونا قرار گرفت، فضا و محیط‌های آموزشی است. گاهی تصور بر این بود که یادگیری فقط در محیط کلاس درس رخ می‌دهد و کلاس درس تنها مرجع یادگیری دانش‌آموز است، در حالی که محیط دوم یعنی خانواده، محیط اجتماعی و فضای مجازی، بستر آی‌تی و آی‌سی‌تی، فرصت‌های یادگیری متنوعی را که مورد تأکید سند تحول آموزش و پرورش نیز هست، پدیدار می‌سازند. فعالیت‌های فوق برنامه و مکمل، و پژوهش‌ها و فعالیت‌هایی که دانش‌آموزان در فضای مجازی یا در فضای طبیعی بیرون از مدرسه انجام می‌دهند، از این مقوله‌اند.

امروزه با ناکارآمدی رویکرد سنتی، روش‌های مهم و مؤثری همچون اکتشافی، تعاملی، پروژه‌ای، مشاهده‌ای، کاربردی و عملی مطرح هستند که به نظر می‌رسد بخش عمده‌ای از مکان استقرار این روش‌ها می‌تواند بیرون از مدرسه باشد و فضای مجازی و اینترنت می‌تواند امکانات بهتری را برای آموزش‌های مبتنی بر این روش‌ها فراهم کند. یکی دیگر از این روش‌ها، یادگیری معکوس است که دوران کرونا، اهمیت و سرعت توجه و گسترش آن را بالا برد. در این روش، مطالبی که معلم قصد می‌کند به‌عنوان نقطهٔ آغاز یادگیری به دانش‌آموز منتقل کند، از طریق محتوای تولیدشده در اختیار دانش‌آموز قرار می‌دهد تا او از آن در خارج از کلاس درس، در زمان مناسب و به دفعات مقتضی استفاده کند. پس از آن، در طراحی آموزشی کلاس درس، بستر ظهور و بروز تعمیق مطالب و سطوح بالای شناختی بیشتر مهیا می‌شود.

## بازنگری نظام ارزشیابی

از آنجا که به‌طور معمول فراگیرندگان شیوه‌های مطالعه و فعالیت‌های خود را براساس انتظارات و خواسته شده، به‌ویژه در ارزشیابی، تنظیم می‌کنند، بنابراین ارزشیابی خود به تنهایی می‌تواند لوکوموتیو تحول باشد. شاهد مثال، تغییر سیاق ارزشیابی در دوره ابتدایی به شکل توصیفی است که فرایند یاددهی - یادگیری را دست‌خوش تغییر کرد. با این وصف، اکنون که جریان آموزش با حضور کرونا تغییر کرده، نظام ارزشیابی نیز به تبع آن نیازمند تغییر است. ارزشیابی که به دنبال اندازه‌گیری حافظه و ارائه حفظیات دانش‌آموزان از انباشت دانش ایشان باشد، مؤثر نیست. اگر در پی ارزشیابی برای یادگیری (نه از یادگیری) و به دنبال کشفیات و یافته‌های دانش‌آموزان باشیم، ابزارها و روش‌های ارزشیابی متفاوتی را به کار می‌بریم؛ روش‌هایی مانند پروژه، ارزشیابی‌های عملکرد، ارزشیابی‌های عملی، مصاحبه، مشاهده و غیره. در این حال، دانش‌آموز درمی‌یابد که فرایندها و فرآورده‌ها و آنچه در مسیر یادگیری طی

**در مدرسه‌های  
پسا کرونا و با افزایش  
سواد رسانه‌ای و گسترش  
دسترسی‌های اطلاعاتی،  
لازم است نوع تکالیف در  
حوزه نظام تکلیف‌دهی  
تغییر کند**

می‌کند، برای ما مهم است و او تنها به دنبال حفظیات نخواهد بود. همچنین، در پی سؤال‌های واقعی و سنجش عملکردی، با گذار از سؤال‌اتی کلیشه‌ای همچون محاسبه حجم اتاقی با طول و عرض و ارتفاع مفروض، به تخمین ابعاد اتاق خود یا کلاس درس و سپس محاسبه حجم آن، مهارت‌های متنوع حل تمرین از جمله مشاهده و اندازه‌گیری در دانش‌آموزان بیشتر می‌شود.

## اصلاح قوانین و مقررات

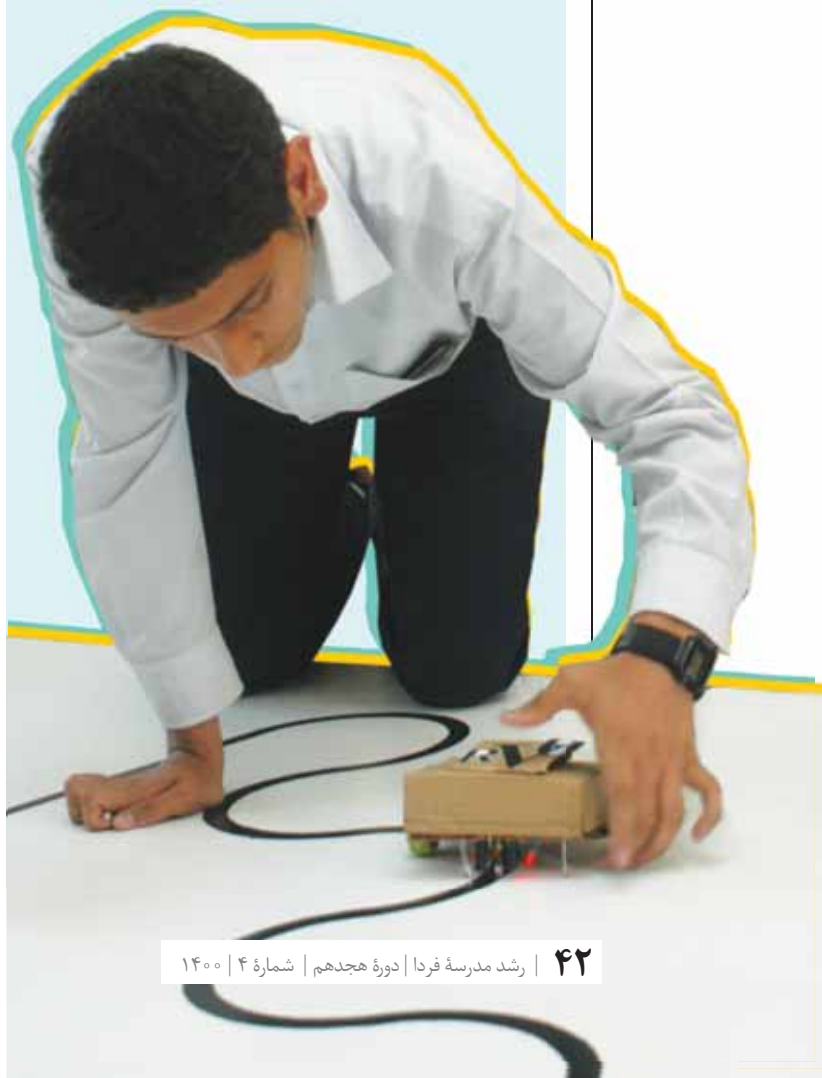
حوزه دیگری که تحت تأثیر تحولات کرونایی قرار می‌گیرد، حوزه قوانین و مقررات حاکم بر فعالیت‌های پرورشی و آموزشی است. لازم است قوانین کنونی که برخاسته از شرایط پیش از کروناست اصلاح شوند تا مجوزهای اجرایی لازم برای معلم و مدیر ایجاد شود. در این جا باید خیلی از قوانین با موارد ذکر شده متناسب‌سازی شود. به‌عنوان مثال سهم بخش‌های مربوط به نمرات مستمر، ارزشیابی‌های عملی و پروژه‌ای، ارزشیابی‌های درون کلاس و آزمون‌های متمرکز بازنگری شود. همچنین سهم ساعات آموزش در مدرسه و وظایف آموزشی معلمان باید منعطف و تنظیم شود و سایر قوانین مرتبط با جریان تغییر یافته کرونایی اصلاح شود.

## نومهارت‌های معلمان و مدیران

معلم مهم‌ترین رکن تعلیم و تربیت و قلب سند تحول آموزش و پرورش است. اگر معلم دانش تخصصی، صلاحیت‌های حرفه‌ای و تربیتی نداشته باشد، تدوین بهترین قوانین و اسناد نتیجه مطلوب را حاصل نمی‌کند. در فضای آموزشی پسا کرونا لازم است در دانش، مهارت‌ها و صلاحیت‌های مورد نیاز معلم بازنگری جدی کنیم. به‌ویژه، اگر قائل باشیم معلم راهبر کل فضای یادگیری دانش‌آموز، از کلاس تا خانواده و جامعه است، یعنی راهبردهای معلم، دانش‌آموز را در بیرون از مدرسه هم به دنبال مسائل می‌فرستد و پژوهیدن را به آنان یاد می‌دهد. بنابراین، معلم را راهبر یادگیری، تسهیل‌گر و مدیر فضای یادگیری تلقی می‌کنیم؛ مهارت‌هایی که به‌ویژه در دو حوزه یادگیری و فناوری باید در نظر بگیریم. چنین موضوعی در مدیریت آموزشی و مدیران مدرسه‌ها نیز صدق می‌کند. از این رو، لازم است آموزش و پرورش در توانمندسازی معلمان و مدیران برنامه‌ریزی جدی و جدیدی بکند و معلمان حرفه‌ای پسا کرونا را تربیت کند.

پی‌نوشت‌ها

1. Blended school



# مدرسه آینده ایرانی

پژوهشگران: ناهید شریفی، بدری شاه‌طالبی، اکبر اعتباریان  
تلخیص: اکرم عینی



مدرسه آینده انگاشتی نوین از دغدغه‌های مهم نظام آموزشی است و در دهه‌های اخیر، به دلیل افزایش روند تحولات در نظام آموزشی، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. طرح مدرسه آینده با این پیش فرض که پاسخ‌گوی تحولات و انتظارات است، به ضرورت درک کارکردهای مدرسه و تأثیر آن‌ها بر دانش‌آموزان تأکید دارد و به طور مستقیم عملکرد مدرسه را بهبود خواهد داد.

در ساحت نظام آموزشی، به دلایلی چون افزایش میل به دموکراسی و استقلال در نظام آموزشی، توسعه فناوری‌های آموزشی، رسالت مدنی و چالش‌های فراوی نظام آموزشی، مدرسه‌های امروز نمی‌توانند پاسخ‌گوی نیاز فراگیرندگان باشند. از این رو، ایجاد مدرسه‌ای متفاوت از آنچه هست، بسیار محتمل شده است. برخی از متخصصان آموزش در دهه‌های پیشین استدلال کرده‌اند، نظام آموزشی فعلی توانایی پاسخ برای آینده نزدیک را ندارد. از طرف دیگر، ادبیات پژوهشی آینده‌تعلیم و تربیت نشان می‌دهد، جهان آینده به طور فزاینده پیچیده، نامشخص و سریع در حال تغییر است و تغییر در آموزش ضروری است. با توجه به تقاضاهای فزاینده آموزش و پرورش برای دستیابی به اهداف خود، تنوع باورنکردنی در محتوا، زمینه، گروه سنی، اهداف یادگیری، مواد و فن‌های آموزشی، ایجاد معیارهای مؤثر دشوار است و معلمان نیازمند یادگیری تحول‌آمیز هستند. برخی استدلال کرده‌اند، روش‌های آموزش سنتی برای یادگیران امروز کفایت لازم را ندارند. از این رو تغییرات بزرگی نیاز است. بر اساس پیش‌بینی‌های یک دهه گذشته، مدرسه آینده در طول ۱۰ تا ۲۰ سال آینده تشکیل می‌شود. از این رو ایجاد چنین مدرسه‌هایی اولویت نظام آموزشی است.

در کشور ایران نیاز به تغییر، به سمت فناورانه شدن مدرسه منجر شده است، اما با توجه به موضوع تحولات فناورانه، افزایش تنوع قومی، افزایش نرخ مهاجرت و تراکم فضا و زمان برای مدرسه‌ها، الزامات تغییر و حرکت اجتناب‌ناپذیر پیش‌دستانه به سوی آینده، نوید مدرسه آینده را می‌دهد؛ مدرسه‌هایی که مدیریت آینده را دارند و در این پژوهش به آن‌ها پرداخته شده است.

## بیان مسئله

مدرسه‌های آینده با تحول در بنیان‌های مدرسه‌های سنتی، طراحی برنامه درسی، آموزش و یادگیری و منابع مادی متفاوتی برای مدرسه‌ها ایجاد خواهند کرد و با طرح ساختارها و رویه‌های متناسب با آینده‌های مطلوب، انتظارات آینده را در دانش‌آموزان پرورش می‌دهند. تغییر پارادایم‌ها در شیوه جدید تربیت معلم انتظار می‌رود. مدرسه‌های آینده از جنبه‌های متفاوتی واکاوی شده‌اند. جنبه‌های معرفتی و شناختی بر مبنای منطق فلسفی اسپینوزا (تقویت قوه تخیل دانش‌آموزان) شکل می‌گیرند.

استفاده از داستان، بازی و طراحی شیوه‌های مشارکتی از سازوکارهای مدرسه‌های آینده‌اند. دانش‌آموزان تفکر آینده را تمرین می‌کنند. یادگیری خلاقانه راهبرد مهم یاددهی یادگیری مدرسه‌های آینده است.

در منطق طراحی جامعه‌شناسی، رویه درک افراد در ارتباط با اشیاء، نظام‌ها و خدمات، به مشارکت بهتر مردم و سایر ذی‌نفعان منجر خواهد شد. از منظر زیرساخت، بازسازی انرژی کارآمد، کاهش مصرف کل انرژی و بهبود کیفیت محیط داخلی، از شاخص‌های مدرسه‌های آینده ذکر شده‌اند. درباره نظام یادگیری از نظر تغذیه



### ۳. شرایط مداخله‌گر ایجاد مدرسه آینده در

#### ایران

انجام هرگونه تغییر در ساخت روبنایی و زیربنایی مدرسه چالش‌هایی دارد که نهاد قدرت در جامعه یکی از آن‌هاست و شامل گفتمان نمایشی، تنازع نهادهای قدرت، مدیریت تفاوت‌ها و وابستگی منابع است.

### ۴. زمینه‌های ایجاد مدرسه آینده در ایران

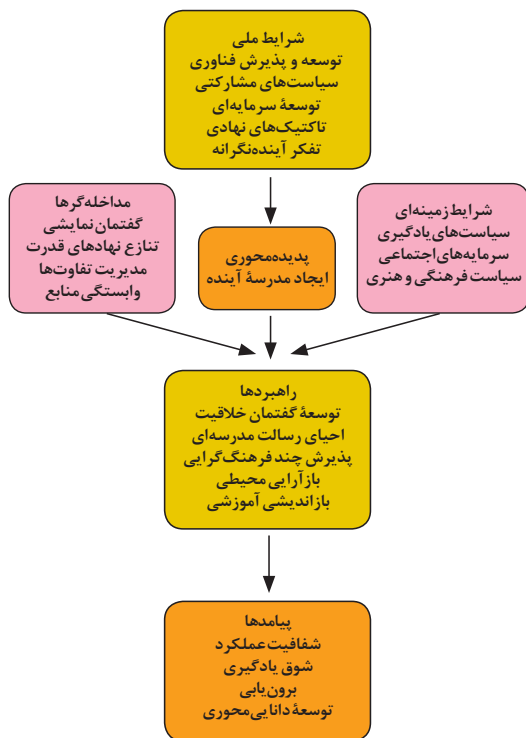
چالش‌های فراروی مدرسه‌ها از طریق بازنگری در سیاست‌های یاددهی یادگیری کنترل می‌شوند. نقش معلم راهبردی است. مدرسه‌های آینده ضرورتاً از طریق تقویت سرمایه‌های اجتماعی و حساسیت‌های فرهنگی و هنری توسعه می‌یابند.

### ۵. راهبردهای ایجاد مدرسه آینده در ایران

توسعه گفتمان خلاقیت، احیای رسالت مدرسه‌های (اسکولاستیک)، پذیرش چندفرهنگ‌گرایی، بازآرایی محیطی و بازاندیشی آموزشی از راهبردهایی هستند که بر اساس آن‌ها می‌توان مدرسه آینده را ایجاد کرد.

### ۶. پیامدهای ایجاد مدرسه آینده در ایران

شفافیت عملکرد، شوق یادگیری، برون‌یابی و توسعه دانایی محوری. بر اساس مقوله‌های ارائه‌شده، مدل پارادیمی مدرسه‌ها اینگونه است:



شکل ۱- مدل پارادیمی ایجاد مدرسه آینده

سبز، مصرف آب و زمان استراحت هم در مدرسه‌های آینده بحث شده است. معیارهای طراحی معماری مدرسه‌ها از جنبه روان‌شناسی، جنبه‌های عملکردی، زیبایی‌شناختی، اجتماعی، فیزیکی، زیست‌محیطی، سازمانی و اقتصادی، به یک زبان مشترک روند طراحی نیاز دارند که می‌توانند خلاقیت را توسعه دهند.

از جهت اداری و اجرایی، معلمان در راهنمایی، هدایت و ابتکار و مسئولیت و مدیریت کلاس نقش مهمی ایفا می‌کنند و بر تربیت معلم در ارائه غنی و فعال کردن کلاس و بهبود فرایند یادگیری با تمرکز بر فناوری‌های نوین تأکید شده است.

برای بهبود کیفیت آموزش، به صلاحیت معلمان بین دو دوره مدرسه و دانشگاه نیز توجه شده است. تعامل و همکاری مشترک استادان دانشگاه و معلمان مدرسه‌ها و اثرات تحول‌آمیز تجربه زندگی کارورزی دانشجوی تربیت معلم در دانشگاه و مدرسه مورد تأکید است. از صلاحیت‌های معلمان آینده، تفکر راهبردی، کارآموزی، نظارت مربیانه و یادگیری حرفه‌ای محلی نام برده شده است. با تمرکز بر ارتباط با اولیا و مربیان و روابط بین‌فردی بین خانواده و والدین، از مدرسه‌های آینده به‌عنوان مکان‌های یادگیری و صداقت خانواده، کودک و

دیدگاه‌های فرهنگی، روابط اجتماعی، سیاست‌گذاری و حکمرانی به‌منظور ترکیب بین سه حوزه کار، خانواده و تحصیل یاد می‌کنند. از آنجا که در خصوص موضوع مدرسه‌های آینده اطلاعات کافی و مناسب با قلمرو ایران در دست نیست، با روش کیفی استقرایی به روش نظریه زمینه‌ای استراوس کوربین به ارائه مدل مدرسه آینده در ایران پرداخته شد.

### یافته‌های پژوهش

نتایج در قالب مدل پارادیمی در شش بخش ارائه شد:

#### ۱. شرایط علی ایجاد مدرسه آینده در ایران

شرایط علی مقولاتی است شامل: توسعه و پذیرش فناوری، سیاست‌های مشارکتی، توسعه سرمایه‌های، تاکتیک‌های نهادی تفکر آینده‌نگرانه.

#### ۲. مقوله محوری ایجاد مدرسه آینده در ایران

در بسیاری افراد، میل به ایجاد تغییر وجود ندارد و همیشه گذشته به آینده ترجیح داده می‌شود. این مقوله‌ها شامل شرایط زمینه‌ساز از جمله سیاست‌های یادگیری، سرمایه‌های اجتماعی و حساسیت فرهنگی هنری هستند.



با توجه به تقاضاهای فزاینده آموزش و پرورش برای دستیابی به اهداف خود، تنوع در محتوا، زمینه، گروه سنی، اهداف یادگیری، مواد و فن‌های آموزشی، ایجاد معیارهای مؤثر دشوار است و معلمان نیازمند یادگیری تحول‌آمیز هستند

## بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش نشان می‌دهد، مدرسه‌های آینده می‌توانند از طریق در نظر گرفتن جنبه‌های کالبدی، محتوایی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و فناورانه محقق شوند؛

توجه به جنبه فناوری از مهم‌ترین مسائل مدرسه‌های آینده و زیرساخت اصلی مدرسه‌های پیشرو در برخی کشورها؛ سرمایه‌های اجتماعی و اعتماد بین فردی، حوزه‌های معماری، محتوای درسی، رفتار هنری کودکان، بازی‌ها و سرگرمی در مدرسه، جنبه‌های معماری و حوزه‌های مصرف انرژی؛

زیرساخت‌های مهندسی ساخت و توسعه مدرسه‌ها، علاوه بر کیفیت محیط داخلی، نوسازی انرژی را نیز مطرح می‌کنند؛ ارتباطات فراملی و دریافت شایستگی‌های فرایاددهی یادگیری در کلاس جهانی؛

ضرورت تطبیق معلمان با صلاحیت رهبری و مدیریت، عمل مبتنی بر شواهد، صلاحیت موضوعی، صلاحیت اخلاقی، صلاحیت آموزشی، صلاحیت همکاری و مشارکت و کار گروهی، صلاحیت بین‌المللی و صلاحیت توسعه حرفه‌ای مداوم با فراگیرندگان؛

مبتنی بر عدالت؛ مدرسه‌های آینده بر عدالت اجتماعی مبتنی هستند و یکی از سیاست‌های اجتماعی، بحث مراقبت‌های بهداشتی و تغذیه سبز و سالم در بین فراگیرندگان است؛

توسعه فرهنگ مراقبت از دانش‌آموزان؛

جنبه‌های بدنی، روحی و روانی دانش‌آموزان و توجه ویژه در سطح خوراک، ورزش و استراحت آن‌ها؛

نیازمندی به سیاست‌های یادگیری، سرمایه‌های اجتماعی و حساسیت فرهنگی و هنری. این مدرسه‌ها شاخص اعتماد بین فردی و سرمایه‌های اجتماعی را افزایش می‌دهند؛

تفاوت محتوای آموزشی این مدرسه‌ها از محتوای عملکردی مدرسه‌های سنتی؛

یادگیری خلاقانه از طریق بازی؛

تعدیل و اصلاح نرخ سازگاری اعتماد بین فردی دانش‌آموزان از طریق روابط بین فردی در خانواده و والدین؛ آمادگی از نظر ذهنی، توانایی فناورانه و مشارکت مدنی و توجه به جنبه‌های سرمایه در مدرسه و انجام فعالیت‌های تاکتیکی مثل بهسازی سناریوهای فرهنگ آموزش؛

مدرسه‌های آینده بر اساس اصلاح رابط فراگیر - فراده بر پایه دانش‌های انسانی است و صرفاً فنی نیست؛

بازنگری در شیوه‌های ارتباطی والدین مدرسه؛

تقویت فرهنگ مراقبت زیست‌محیطی و تقویت سرمایه‌های فرهنگی - اجتماعی از طریق توسعه روابط فرهنگی و اجتماعی فراگیرندگان با سایر فرهنگ‌ها، بدون در نظر گرفتن محدودیت‌های سیاسی؛

توجه به الزامات زیربنایی و توسعه‌ای جامعه، توسعه فضای دموکراسی و کاهش تصدی دولت و نهادهای خصوصی در مدرسه‌ها؛

انتخاب مدیران از طریق مشارکت خانواده‌ها بر اساس برنامه‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت اداره مدرسه؛

تهیه اینفوگراف مدرسه‌ها برای آشنایی با برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدت مدرسه‌ها برای ایجاد باور به آینده؛

افزایش احساس تعلق دانش‌آموزان مثل نصب تابلوهای نقاشی، گلدان و نشانه‌هایی که وابستگی دانش‌آموزان به

مدرسه‌ها به‌خصوص در دوره ابتدایی؛

آموزش مبتنی بر هنر که طی آن فراگیرندگان موضوعاتی درسی مثل ریاضیات و هندسه و درس‌های عمومی را از طریق هنر که سبب خلاقیت فراگیرندگان می‌شود بیاموزند؛

تصویب قوانین موردنیاز استقلال مدرسه در سطح کلان؛

توسعه آموزش‌ها در سطح جهانی برای آشناکردن فراگیرندگان با گستره جهانی و الزام فرادانندگان با شایستگی‌های جهانی، به‌منظور پیوند ایجاد مدرسه‌های

آینده با درک نیازهای جهانی؛

استفاده از نظر دانش‌آموزان در طراحی مدرسه و کلاس؛

تأکید بر کنش عملی به‌ویژه در درس‌هایی که به خلاقیت فراگیرنده و افزایش درگیری دانش‌آموزان با مسائل اجتماعی

پیرامون آن‌ها منجر می‌شود؛

تمرین مهارت‌هایی که توسعه قابلیت‌های آینده را در فرد ایجاد می‌کند؛ مثل بازی‌های مبتنی بر نقش آتی افراد و درگیرکردن آن‌ها با حل مسائلی که در قالب «چگونگی»

حل مسئله است؛

توجه به ابعاد بهداشتی مثل ایجاد انجمن تغذیه سبز در مدرسه‌ها و عضویت خانواده‌ها در این انجمن‌ها به‌منظور

کاهش پیامدهای تغذیه نامناسب و تقویت سبک زندگی سالم کودکان؛

ایجاد شبکه‌های اجتماعی با عضویت معلمان و تبادل اطلاعات بین والدین و معلمان و نظارت مدنی بر عملکرد از طریق ارائه گزارش عملکرد در فضای عمومی با هدف تقویت

روابط بین فردی و افزایش اعتماد والدین به مدرسه و ارتقای سواد فناورانه آن‌ها؛

متن کامل این مقاله با عنوان مدرسه آینده در ایران: روش نظریه زمینه‌ای در مجله علمی - پژوهشی جامعه پژوهی فرهنگی دوره ۱۱، شماره ۲ - شماره پیاپی ۳۶ تابستان ۱۳۹۹

صفحه ۸۹-۱۱۸ از طریق اسکن شکل زیر قابل دسترس است:



# کتابخانه‌ها دیگر ساکت نخواهند بود!



ائدار محمدزاده صدیق

دکترای علم اطلاعات و مدیریت دانش



روبه‌رو خواهند شد؛ به طوری که علاوه بر موارد ذکر شده، کتابخانه به مکانی برای فهم، ایجاد و کشف تبدیل خواهد شد. در واقع، سکوت در کتابخانه‌های مدرسه‌های آینده جایگاهی ندارد، بلکه آنچه هست، هیاهو، مهمه، مشارکت، کار جمعی و گروهی و جنب‌وجوش خواهد بود. لازم است مدیران مدرسه‌ها این فضاها را به ابزارهایی همانند لپ‌تاپ، چاپگرهای سه‌بعدی و امکانات استخراج کد و کدنویسی مجهز کنند و امکان پشتیبانی از این ابزارها را فراهم آورند. از آنجا که دانش‌آموزان به‌طور فزاینده‌ای از لپ‌تاپ و تبلت در طول روز در مدرسه استفاده خواهند کرد، کتابخانه‌های مدرسه‌ها به پهنای باند قوی و مکان‌های مناسب برای دانش‌آموزان و معلمان نیاز دارند تا بتوانند تجهیزات را شارژ و از آن‌ها استفاده کنند.

## مهم‌ترین بخش مدرسه

باید تأکید کرد، در آینده کتابخانه‌های مدرسه‌ای به عنصرهایی اساسی برای آماده‌کردن دانش‌آموزان از نظر تحصیلی و بهره‌مندی از فناوری‌های جدید تبدیل خواهند شد و این نشان می‌دهد نباید کتابخانه‌های مدرسه به دلیل کمبود یا کاهش بودجه با مشکلی در تجهیز و آماده‌سازی مواجه شود.

## جنب‌وجوش به جای سکوت

کتابخانه‌های جدید به جای اینکه مکان‌هایی برای سکوت باشند، سرشار از فعالیت هستند. به‌ویژه اینکه بسیاری از

کتابخانه‌ها در حال تغییرند و این چیز بدی نیست. این تغییر قابل انتظار است. در شرایطی که جامعه، فرهنگ، الگوها و روش‌های آموزش و شیوه‌های دسترسی به اطلاعات تغییر کرده‌اند، آیا کتابخانه‌ها نباید تغییر کنند؟! با توجه به نیاز فضاهای چندمنظوره در مدرسه، تغییر الگوها در یادگیری دانش‌آموزان، افزایش استفاده از کتاب‌های الکترونیکی و سایر فناوری‌ها و افزایش میل به مشارکت در جامعه، کتابخانه‌های مدرسه‌ها در حال تغییرند.

برای دوستداران کتاب، کتابخانه‌های گذشته و حال جذابیتی تقریباً جادویی دارند؛ گردوغبار و همه چیز دیگر و اینکه در وسط ماجراجویی یک کتاب ۳۰۰ صفحه‌ای غوطه‌ور شویم! اما فضای آرام کتابخانه در حال جایگزینی با هیاهو و صدای بلند یادگیری، مشارکت و همکاری است. و این اتفاق خوبی است. کتاب همیشه وجود خواهد داشت. باید گفت، کتابخانه‌های مدرسه‌های امروز در حال بازسازی مجدد هستند. این کتابخانه‌ها دیگر بهشتی برای کتاب‌های مرجع و سرسخت نخواهند بود، بلکه مکانی هستند برای منابع دیجیتالی و فضاهای سازنده و یادگیری انعطاف‌پذیر که کتابداران متخصص در فناوری اطلاعات، معلمان سواد دیجیتالی و کارشناسان آن‌ها را اداره خواهند کرد.

## کتابخانه مدرسه

در حال حاضر کتابخانه مدرسه فضایی است که در آن علاوه بر کتاب و منابع چاپی، امکان بهره‌مندی از منابع دیجیتال نیز وجود دارد. اما در آینده مدرسه‌ها با کتابخانه‌های متفاوتی



آن‌ها به مرکز یادگیری یا یادگیری مشارکتی تبدیل می‌شوند که همکاری را تشویق می‌کند. بسیاری از آن‌ها همچنین شامل فضاهای سازنده برای تشویق خلاقیت می‌شوند. البته بودجه برخی مدرسه‌ها اجازه نمی‌دهد به چاپگرهای سه‌بعدی و دیگر اسباب‌بازی‌های فناوری جالب که یادگیری پایه‌ای را تشویق می‌کند، مجهز شوند. اما مدرسه‌ها می‌توانند این موارد را از طریق جمع‌آوری کمک‌های مالی تأمین کنند. همچنین، در کتابخانه‌های آینده می‌توان پروژه‌هایی تدوین کرد که به مشاغل محلی کمک کنند، زیرا به دانش‌آموزان کمک می‌کند برای نیروی کار آینده آماده شوند.

کتابخانه‌ها نه تنها فضاهایی باز برای یادگیری مشارکتی و فردی ارائه می‌دهند، بلکه مکان‌های امنی برای دانش‌آموزانی هستند که از زمین‌های ناهموار بازی فرار می‌کنند. در واقع مکانی برای یادگیری، اجتماع، هم‌فکری و استراحت خواهند بود. کتابخانه‌های مدرسه‌ای به معلمان کلاس درس - از چاپ تا دیجیتال - منابع قابل توجهی ارائه می‌دهند. کتابداران معلم واجد شرایط کمک و تقویت تدریس در کلاس آموزش می‌بینند. بنابراین، کتابداران معلم و کتابخانه‌های مدرسه‌ای در آموزش مدرسه‌های آینده نقش محوری خواهند داشت؛ به گونه‌ای که کتابخانه‌های مدرسه‌ای دگرگون می‌شوند تا دانش‌آموزان را برای آینده آماده کنند.

## کتابداران مدرسه

نقش کتابداران مدرسه‌ای نیز در حال تغییر است. آن‌ها در حال تبدیل شدن به بخشی جدایی‌ناپذیر از تیم اجرایی مدرسه هستند و می‌توانند به دارایی مدیران مدرسه‌هایی تبدیل شوند که آن‌ها را به کار می‌گیرند. کتابداران مدرسه‌های آینده دیگر به دنبال سکوت و کنترل نظم فضای کتابخانه نخواهند بود، بلکه در تلاش برای آماده کردن دانش‌آموزان برای آینده خواهند بود. این گونه کتابداران مدرسه‌های آینده نقش پیشرو و هدایتگر در مدرسه خواهند داشت. این گونه کتابداران باید خود را راهبر تیم ببینند. کار خود را به ابتکارات نظام‌دار متصل بدانند و سپس با همکاری همکاران، مدیران و معلمان، به دنبال ایجاد تغییر در دانش‌آموزان باشند. بنابراین، دیگر برای کتابداران کافی نیست یک برنامه کتابخانه‌ای عالی را اجرا کنند. یک کتابخانه واقعی آماده آینده، کارهایی را فراتر از دیوارهای فیزیکی و مرزهای مفهومی کتابخانه مدرسه هدایت، آموزش و پشتیبانی می‌کند.

کتابداران معلم با ارائه کتابخانه‌ای با منابع خوب و استقبال کننده، در حمایت از فرهنگ کتاب‌خوانی مدرسه‌ای نقش مهمی ایفا می‌کنند. کتابداران مدرسه در کاهش تأثیر محدودیت‌های اقتصادی و اجتماعی بر پیشرفت خواندن دانش‌آموزان نقش مهمی دارند که بر سایر زمینه‌های یادگیری

تأثیرات بسیار دارد. کتابداران مدرسه ارتباط را تقویت می‌کنند و برای تقویت ارتباط بین کارکنان و دانش‌آموزان مناطق گوناگون جامعه مدرسه، سطوح یادگیری و گروه‌های اجتماعی ضروری هستند.

## طراحی مناسب

تصمیم‌گیری در مورد نور طبیعی، رنگ، مبلمان، وسایل روشنایی، کفپوش و سقف، فناوری و سطوح قابل نوشتن، نیازمند آگاهی است. زیرا باید فضایی ایجاد شود که بسیار جذاب باشد. باید به دنبال تهیه چیدمان صندلی و مبلمان برای اندازه‌های گوناگون، موقعیت‌ها و پویایی گروه دانش‌آموزان بود. توانایی انجام بسیاری از انواع عملکردها و اندازه گروه‌های دانش‌آموزی می‌تواند کتابخانه شما را به مقصد دلخواه تبدیل کند. میز و صندلی‌های یک‌شکل، مبلمان متفاوت، امکان مطالعه گروهی و مشارکتی، امکان مطالعه انفرادی، امکان جست‌وجو و جست‌وجوی منابع در فضای مجازی، قفسه‌های کتاب، نمایشگرهای ویدیویی و تخته‌های سفید، لازمه کتابخانه‌های آینده خواهد بود. در مجموع، لازم است فضا را منطبق با نیازهای دقیق کاربران طراحی و تجهیز کرد.

## از خانه به کتابخانه

والدین و دانش‌آموزان می‌توانند از خانه به کتابخانه‌های مدرسه‌ای دسترسی داشته باشند، زیرا دسترسی از راه دور به عنوان یک روند قطعی در آینده تعیین شده است. این گونه می‌توان با منابع دیجیتال و امکانات کتابخانه خود از امکان حضور در اتاق‌های بحث و گفت‌وگوی جمعی بهره برد. همچنین، امکان بهره‌مندی از کتابخانه‌های محلی از طریق کتابخانه‌های مدرسه‌ای وجود خواهد داشت و به نوعی دانش‌آموز و والدین به ترکیبی از منابع کتابخانه مدرسه و محله دسترسی خواهند داشت.

بنابراین، کتابخانه ساکت و بی سروصدا، در آینده جای خود را به کتابخانه‌ای می‌دهد که به فضای یادگیری مشارکتی تبدیل خواهد شد تا مکانی برای اجرای پروژه‌های گروه‌های کوچک و گروه‌های کاری مشارکتی دانش‌آموزی باشد.

### منابع

1. School Libraries transform to Prepare Student for the Future. By: Amelia Harper
2. K-12 Digital Transformation is Giving Libraries a Modern Makeover. By: David Andre
3. The Library of today and the Future. By: Todd Bush Maker
4. Future Learning and School Libraries.
5. The Future of School Librarians. By: Jessica Willis
6. Libraries of the Futures Where Trends Are taking K-12 Public School libraries. By Matthew Lynch
7. The Future of school library- does it still exist. Bu: Paul Shaviv



# آینده: تمام آنچه اهمیت دارد

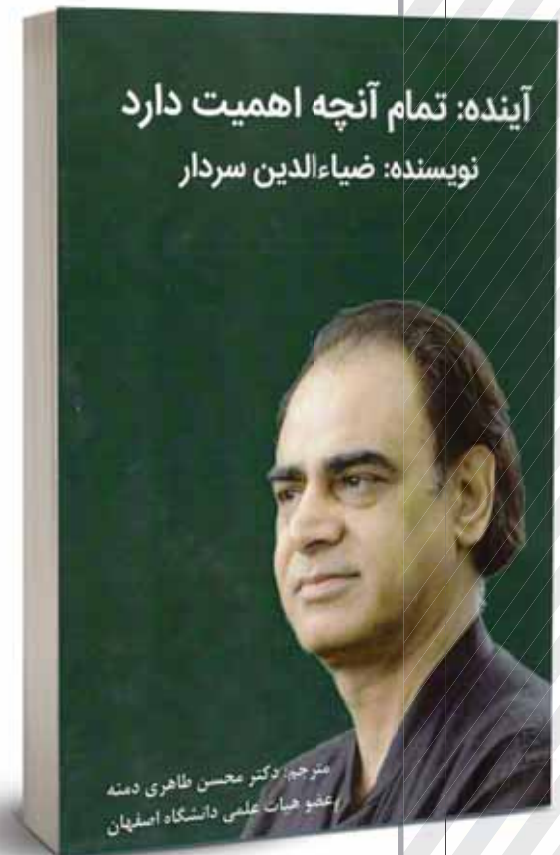
مریم موسوی



«تفکر آینده‌پژوهانه هنگامی معنادار می‌شود که خطرات بالقوه‌ای را که می‌توانند به آینده نزدیک شوند یا آن را استعمار کنند، شناسایی و نقد کند و بکوشد معنای زمان حال را دریابد. در تمام فعالیت‌های آینده‌اندیشی، از هر رویکرد و سنتی، در هر مکانی که انجام شده باشند و هر کسی که در آن دخیل است، یک نگرانی عمده وجود دارد: چگونه آینده را واقعی‌تر، در دسترس‌تر و بی‌واسطه‌تر کنیم و از این رو زمان حال را عرصه‌ای قرار دهیم که اقدام برای انتقال به دهه‌های آینده در آن صورت پذیرد.

آینده ممکن است در افق دوری قرار گرفته باشد، اما همچنین، درست همین جا، با ماست. آنچه ما امروز به‌عنوان افراد و اجتماع، شرکت‌ها و دولت‌های ملی انجام می‌دهیم، مفاهیمی را به آینده‌ای که به ارث خواهیم برد، هدایت می‌کنند. پدیده‌ها تغییر می‌کنند، اما آینده تنها عرصه‌ای است که ما می‌توانیم فعالانه پدیده‌ها را برای بهتر شدن تغییر دهیم و آن تغییر ناگزیر باید از جایی شروع شود که امروز در آن هستیم.

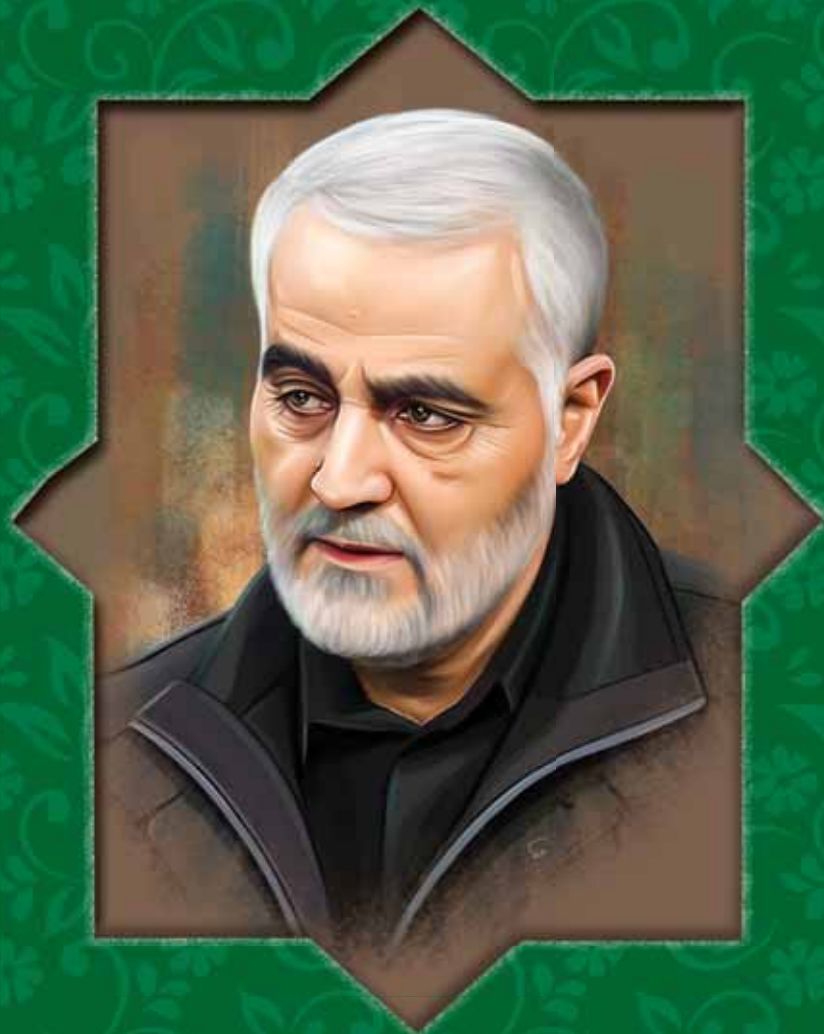
به همین نحو، تنها بخشی از تفکر آینده‌پژوهانه در مورد رخدادهای ممکن آینده است. آینده‌پژوهی بیشتر درباره‌ی اتفاقاتی است که مایلیم در آینده رخ دهند و اینکه چگونه می‌توانیم موجب رخ دادن آن‌ها شویم و نیز در مورد آنچه می‌توانیم برای شکل دادن به آینده‌های مثبت و قابل دوام برای تمام بشریت انجام دهیم. آینده‌پژوهی این هدف را با به چالش کشیدن تصویرهای مرسوم، با القای جهش‌های رویایی، با تجسم امکان‌ها و پتانسیل‌های دیگر، با قراردادن عامل انسانی در مرکز اقدامات آینده‌گرا دنبال می‌کند. در کاوش آینده هیچ جواب درست یا نادرستی وجود ندارد، بلکه این سفر فی‌نفسه موجب توسعه و افزایش ظرفیت‌های شما در درک و اداره‌ی مسائل آینده می‌شود.»



## آنچه خواندید فرازی است از کتاب:

آینده: تمام آنچه اهمیت دارد © نویسنده: ضیاءالدین سردار

© مترجم: دکتر محسن طاهری دمنه © ناشر: آینده‌پژوه © نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۶



# شهید حاج قاسم سلیمانی

قضایای مرحوم شهید سلیمانی عزیزمان، قضایای مردمی است؛ یعنی بایستی خود مردم - که واقعاً علاقه دارند؛ که خوب نشان دادند در تشییع و مانند آن - در بخش های مختلف، کارهای گوناگون، تلاش های فرهنگی و غیره، مشارکت و ابتکار داشته باشند؛ [کارها را] منحصر نکنیم در یک مجاری خاص.

۱۳۹۹/۰۹/۲۶  
سید علی



**حضرت فاطمه (عليها السلام)**

**هر کس عبادات و کارهای خود را خالصانه برای خدا انجام دهد،  
خداوند بهترین مصلحت‌ها و برکات خود را برای او تقدیر می‌نماید.**

**(بحار الانوار: ج ۶۷، ص ۲۴۹، ح ۲۵)**