



## فناوری یار مهربان معلم

گفتگو با دکتر محمدعلی رستمی نژاد، استادیار دانشگاه بیرجند

در برمی گیرند و این اشتباه است. اجازه بدهید من فناوری آموزشی را با دید ابزاری به معلم‌های عزیز توضیح دهم. برداشت ناصواب از فناوری آموزشی می‌گوید، فناوری آموزشی ابزار است. بنده معتقدم، فناوری آموزشی ابزار است، اما چه ابزاری؟ رد بین، جامعه‌شناس آمریکایی در سال ۱۹۳۷، می‌گوید تکنولوژی آموزشی شامل ابزار است، اما در ادامه می‌گوید مهارت استفاده از آن ابزار و تولید آن است. می‌خواهم معلم‌ها بدانند، ما وقتی می‌گوییم فناوری داریم که بتوانیم آن فناوری را تولید کنیم و بتوانیم از آن درست استفاده کنیم.

دیدگاه ابزاری دیدگاه قشنگی است، به شرطی که خودمان بتوانیم از مجموعه رسانه‌ها و مواد تولید کنیم. یعنی معلم خودش تولید کند و خودش بتواند به‌طور صحیح استفاده کند. پاورپوینت نوعی فناوری است که شرکت مایکروسافت به ما ارائه کرده است. اگر ما بتوانیم یک ابزار ارائه خوب مانند پاورپوینت تولید کنیم، خوب است، اما اگر نتوانیم تولید کنیم، اینکه حداقل بتوانیم برای آن محتوای خوب تولید کنیم و استفاده مناسب از آن داشته باشیم، می‌شود فناوری آموزشی ابزاری. خیلی وقت‌ها معلم می‌رود سر کلاس پاورپوینت می‌گذارد یا یک کتاب الکترونیک را از سایت می‌گیرد و آن را به دانش‌آموزان

دکتر محمدعلی رستمی نژاد متولد نیشابور، استادیار تکنولوژی آموزشی دانشگاه بیرجند، مؤلف کتاب طراحی آموزشی مبتنی بر وب و صاحب بیش از ۲۰ مقاله علمی و همایشی است. دوره کارشناسی تا دکترای رشته تکنولوژی آموزشی را در دانشگاه‌های اراک و علامه طباطبایی گذرانده است. از نظر ایشان یک متخصص فناوری نمی‌تواند متخصص کار خود باشد، مگر اینکه فناوری آموزشی را از پایه شروع کرده باشد. ایشان abcd فناوری آموزشی را این‌طور تعریف می‌کند: A آن Audience یعنی مخاطب را بشناسیم. B آن Behavior است، یعنی رفتار را مشخص کنیم. C آن Condition یعنی شرایط را تعیین کنیم و D که Degree است، درجه قبولی یا ارزشیابی را مشخص می‌کند. در این بخش و در شرایط کرونا به دیدار مجازی ایشان رفته‌ام و به‌صورت آنلاین پای صحبت‌هایش نشستیم.

### « درباره چستی و چگونگی استفاده از فناوری آموزشی در فرایند یاددهی یادگیری توضیح دهید؟ »

از دیرباز به این فکر می‌کردم و این اواخر به این پاسخ رسیده‌ام که ما باید فناوری آموزشی را از بقیه رشته‌های همجوار جدا کنیم. قاعدتاً در علوم تربیتی رشته‌های همجوار برنامه‌ریزی درسی، برنامه‌ریزی آموزشی، مدیریت آموزشی و... هست، اما متأسفانه بعضی از تعریف‌های فناوری آموزشی آن قدر وسیع‌اند که تمام گرایش‌های تعلیم و تربیت را

خود بچه‌ها سخت یاد می‌گیرند و تمرکزش را روی حل آن بگذارند.

## « هر سال در کشور تعدادی فارغ‌التحصیل تکنولوژی آموزشی در دوره‌های گوناگون داریم که تعدادشان کم نیست. به نظر شما این افراد چقدر توانسته‌اند در مدرسه‌ها مفید باشند و چرا گاهی اسمی از این افراد نمی‌شنویم یا حضورشان کم‌رنگ است؟ »

ما فارغ‌التحصیل تکنولوژی آموزشی زیاد نداریم. تعداد دانشگاه‌هایی که رشته تکنولوژی آموزشی دارند، به اندازه انگلستان دو دست نمی‌رسد. تعداد فارغ‌التحصیلان آن هم در کشور پهنای مثل ایران که اندازه پنج یا شش برابر کشورهای اروپایی است، به قدری کم است که گم می‌شوند! پس باید توسعه کمی داشته باشیم تا این تعداد اثرگذاری خودشان را داشته باشند. البته گاهی ما مورد کم‌لطفی هم گرایش‌های خود هم قرار می‌گیریم. مثلاً مدیریت آموزشی، آموزش و پرورش استثنایی، برنامه‌ریزی درسی، برنامه‌ریزی آموزشی و همه این گرایش‌ها شناختی در حد دو یا سه واحد در مورد تکنولوژی آموزشی دارند و بر اساس همان اظهار نظر بعضاً تخصصی می‌کنند. ما یک پیوستاریم که از فلسفه تعلیم و تربیت شروع می‌شود تا تکنولوژی آموزشی. اگر ما همدیگر را باور نکنیم، فیلسوف، فناوری آموزشی را باور نکند و متخصص فناوری بر مبانی فلسفی استوار نشود، مدیریت آموزشی از فناوری آموزشی حمایت نکند و برنامه‌ریزی درسی و آموزشی همین‌طور، می‌شویم مثل آنکه نشسته‌ایم بر شاخ و بن می‌بریم. بعد معلم ما از نظام تربیت معلم بیرون می‌آید و اصلاً نمی‌داند واحد یادگیری چیست. علت این است که من به‌عنوان مسئول نظام تربیت معلم کشور، تکنولوژی آموزشی را سانسور کرده‌ام. درس‌های دوره تربیت معلم را نگاه می‌کنید: طراحی واحد یادگیری، طراحی آموزشی و کاربرد فناوری در آموزش. این‌ها همه درس‌هایی هستند که متخصص فناوری آموزشی باید تدریس کند، اما با رویکردی متأسفانه اشتباه، این اتفاق نمی‌افتد و مثلاً در بزنگاه‌هایی مانند همین شیوع کرونا، ناکارآمدی من به‌عنوان معلم یا مسئول مشخص می‌شود و تازه یادم می‌افتد دست به دامن کسی مانند متخصص فناوری آموزشی شوم که آن موقع هم دیر است و نمی‌شود!

## « خروجی‌های رشته تکنولوژی آموزشی از دانشگاه‌های ما چقدر توانسته‌اند در فرایند استفاده از فناوری‌های آموزشی در مدرسه‌ها مؤثر باشند؟ آیا به نظر شما حضور یک متخصص فناوری آموزشی در مدرسه می‌تواند مفید باشد و اصلاً حضور او لازم است یا نه و اگر هست در چه زمینه‌ای می‌تواند کمک کند؟ »

اول باید ببینیم آیا هدف ما این است که متخصصان فناوری بروند سرکار، یا هدف این است که از فناوری در آموزش استفاده شود؟ قاعدتاً هدف ما دومی است، یعنی معلم‌ها بتوانند از فناوری به‌صورت درست استفاده کنند. اگر معلم‌ها نتوانند از فناوری استفاده

نشان می‌دهد. اگر معلم بداند چگونه از این کتاب الکترونیک درست استفاده کند، می‌شود فناوری آموزشی. در دید ابزاری اشتباه است که فکر کنیم ما فقط یک فناوری را بیاوریم سر کلاس وارد کنیم و تمام. علت شکست فناوری در مدرسه و اثربخش نبودن و مشکلات آن در مدرسه‌های هوشمند این است که فناوری وارد می‌شود، ولی نحوه استفاده صحیح از آن را نمی‌بینیم. پس برداشت ناصوابی است که ما فناوری را فقط ابزار بدانیم.

برداشت ناصواب دیگر، تعریفی است که می‌گوید فناوری آموزشی عبارت است از طراحی آموزشی. درحالی‌که طراحی آموزشی یک فرایند در کنار دست متخصص فناوری آموزشی است که خود دو سطح خرد و کلان دارد.

برداشت ناصواب دیگر این است که بگوییم فناوری آموزشی یعنی حل تمام مشکلات نظام آموزشی. این اشتباه است. پس بقیه متخصصان چکار می‌کنند؟ ما فکر می‌کنیم متخصص فناوری آموزشی باید تمام مسائل نظام آموزشی اعم از کمبود بودجه و معلمان و غیره را حل کند. اگر ما متوجه شدیم یادگیرنده چیزی را خوب یاد نمی‌گیرند یا معلمان ما چیزی را خوب یاد نمی‌دهند، اینجا با یک مسئله مواجهیم که در حیطه عمل متخصص فناوری آموزشی است. برای مثال، من به‌عنوان متخصص فناوری آموزشی متوجه شدم دانش‌آموزان در یادگیری الکترونیکی یاد نمی‌گیرند، یا وقتی معلم با پاورپوینت درس می‌دهد، خسته می‌شوند. خب من می‌روم تحقیق می‌کنم ببینم مسئله کجاست! مشکل را تشخیص می‌دهم و برایش راهکار ارائه می‌کنم. امکان دارد این راهکار آموزشی باشد یا آموزشی نباشد. گاهی هم این مشکلات به علوم دیگر مثل روانشناسی یادگیری نیاز دارد که باید ارجاع دهیم.

## « ما در عرصه دانشگاهی در رشته تکنولوژی آموزشی چه نقاط قوت و چه نقاط ضعفی داریم که برای استفاده از فناوری‌های آموزشی در فرایند یاددهی یادگیری به نظام آموزشی ما کمک می‌کند یا مانع استفاده بهینه می‌شود؟ »

سؤال بسیار خوبی پرسیدید. برنامه درسی تکنولوژی آموزشی، متخصصان فناوری آموزشی را با این استادان خوبی که داریم، آرمان‌گرا تربیت می‌کنند؛ یعنی یک خروجی به دست می‌آید که به اصطلاح آرمان‌گرا می‌شود، بیش از حد روی کیفیت حساسیت دارد، بیش از حد وسواس‌گونه عمل می‌کند و این باعث می‌شود کارایی در عمل کمی پایین بیاید. دانشجوی رشته تکنولوژی آموزشی باید از ابتدا مشخص کند می‌خواهد در چه دیسپلین یا حوزه‌ای کار کند؛ مثلاً بگوید من تکنولوژیست آموزشی هستم در علوم، تکنولوژیست آموزشی هستم در ریاضی، یا تکنولوژیست آموزشی هستم مثلاً در آموزش مهارت‌های تفکر. به همین صورت، معلم هم باید تمرکز کند. واقعا نباید آرمان‌گرا باشد. معلمی که در دوره ابتدایی چندین ماده درسی را درس می‌دهد، نیازی نیست در تمام آن‌ها تمرکز کند و انواع فناوری‌ها را به کار ببرد. معلم باید با دیدگاه حل مسئله بگوید در کدام درس



کنند، از متخصصان فناوری آموزشی هم استفاده می‌شود. اگر معلم بتواند طراحی آموزشی کند، اگر بتواند از ابزارها و فناوری‌ها به‌درستی استفاده کند و اگر بتواند مسائل آموزشی خود را تشخیص دهد و حل کند، خودبه‌خود آن معلم به متخصص فناوری آموزشی مراجعه می‌کند و از او استفاده می‌کند. اما اگر بخواهیم متخصص فناوری آموزشی در مدرسه قرار گیرد، طبق تحقیقاتی که من کرده‌ام، برای متخصص فناوری آموزشی می‌توان سه نقش در نظر گرفت: متخصص رسانه؛ طراح آموزشی؛ متفکر یا تحلیلگر سیستمی. متخصص رسانه به معلم کمک می‌کند از محتوا، ابزار و تجهیزات مناسب استفاده کند. طراح آموزشی در تدوین طرح درس و انتخاب روش‌های تدریس اثربخش به معلم کمک می‌کند و تحلیلگر سیستم مشکلات یادگیری کلاس را تشخیص می‌دهد و برای آن مشکل با متخصص طراحی آموزشی و متخصص رسانه و متخصصان دیگر نظیر روان‌شناس، برنامه‌ریز درسی، معلم و متخصص موضوع همکاری می‌کند تا مشکل حل شود.

### «توانمندی‌های معلمان ما در مدرسه‌ها در زمینه استفاده از فناوری در آموزش را چگونه می‌بینید؟ اگر کاستی‌هایی هست کجاست و راه‌حل رفع آن‌ها چیست و چگونه است؟»

متأسفانه معلمان ما بر اساس رویکرد بین ابزارهای گوناگون را می‌شناسند. مثلاً شبکه‌های اجتماعی، موبایل و خیلی ابزارهای دیگر را خیلی خوب می‌شناسند، اما برای این موبایل، برای این شبکه‌های اجتماعی، اینکه بتوانند تولیدات خوب ارائه کنند و بتوانند از آن به‌خوبی استفاده کنند، اشکال دارند. در نحوه تولید و نحوه استفاده مشکل دارند. در همین ایام کرونایی، شما می‌بینید که معلم چپ و راست محتواهای گوناگون را منتقل می‌کند، چون نمی‌داند نباید بار شناختی زیادی بر دانش‌آموز اعمال کند یا مثلاً نمی‌داند چه زمانی فایل صوتی باید استفاده کند و چه زمانی فایل چندرسانه‌ای! می‌خواهم عرض کنم، توانمندی معلمان در ابزار خیلی خوب است، اما نحوه استفاده از ابزار و تولید محتوا برای آن ابزار خیلی ضعیف است. مشکل هم در نظام تربیت معلم است. اگر می‌خواهیم مشکل توانمندی معلمان را حل کنیم، یک راه بیشتر نداریم و آن راه آموزش است، آموزش است، آموزش است. ما باید از طریق آموزش‌های رسمی یا آموزش‌های ضمن خدمت، معلمان خود را توانمند کنیم.

### «از کرونا و ایام کرونایی صحبت کردید. تحلیل شما از شیوه آموزش در دوران کرونا و پساکرونا چیست؟ به نظر شما آموزش چه تحولاتی به خود دیده و چه ضرورت‌های جدیدی ایجاد شده و دست‌اندرکاران این حوزه چه بازاندیشی‌هایی باید داشته باشند و چه مهارت‌های جدیدی باید کسب کنند؟»

این سؤال چون پیش‌بینی است امکان دارد محقق شود و امکان دارد محقق نشود. یک پیش‌بینی این است که واکنشی کشف می‌شود و

آن واکنس سریع مشکل را حل می‌کند و این دو سه ماهی که معلمان از فناوری استفاده کردند، مثل خاطره می‌شود و دوباره برمی‌گردیم به همان چیزی که بودیم. پیش‌بینی است و ان‌شالله این اتفاق بیفتد. اما اینکه ما از این تجربه استفاده کنیم، خوب است. از سال ۱۳۵۱، بعد از اینکه شبکه یک تلویزیون به راه افتاد، شبکه دو با اسم «شبکه رادیو تلویزیون آموزش» راه‌اندازی شد. اما از آن زمان هیچ کاری نکرده‌ایم. همین الان معلم‌ها این همه زحمت می‌کشند، اما چون در طرح آموزشی خود طراح آموزشی ندارند، به مشکل برمی‌خورند. برای مثال، الآن دختر من سر کلاس ریاضی تلویزیون خواش می‌برد و دلیل آن این است که معلمان ما در طول چند سال، تجربه آموزش تلویزیونی نداشتند و اگر حداقل دو یا سه درس را تجربه می‌کردند، الآن این اتفاق نمی‌افتاد. الآن امکان دارد کرونا تمام شود و دوباره شبکه آموزش بشود شبکه قندپهلو، دوباره مشاعره و با هم صفا کنند. لذا معلم‌ها باید با این شبکه درگیر شوند. این شبکه باید در اختیار متخصصان فناوری آموزشی باشد یا حداقل نصف متخصصان این شبکه متخصص فناوری آموزشی باشند.

اما یک پیش‌بینی هم این است که آموزش انفرادی خواهد شد! یعنی کرونا حل نخواهد شد و دیگر آموزش‌های گروهی و جمعی دانشگاه و مدرسه نخواهیم داشت و شیوه آموزش متحول خواهد شد! ممکن است این اتفاق بیفتد و ممکن است نیفتد! نکته مهم این است که من، شما، آموزش عالی، و آموزش و پرورش در یک سطح و

کرونا را آموزش دهد؟ باید خیلی سریع چند برنامه در شبکه آموزش و شبکه‌های عمومی اجرا شود و در آن‌ها بگویند نقش خانواده چیست و چکار می‌تواند بکند برای فرزند خود و حمایت از او. تکنیک‌های زیادی هستند که والدین باید بدانند و به فرزندان خود انتقال دهند تا کیفیت آموزش بالا برود.

## « و سخن آخر؟ »

استفاده از فناوری آموزشی با دید حل مسئله می‌تواند برای حل مشکلات و مسائل کلاس به معلمان کمک کند. من این نکته را همیشه به دانشجویان خود گوشزد می‌کنم. یک‌بار یکی از دانشجویان من با گل و شیرینی آمد و گفت برای گرفتن املا به بچه‌ها، دیگر به گلولی خود فشار نمی‌آورد، بلکه صدای املا گفتن خود را روی گوشی ضبط کرده است، در کلاس گوشی را به بلندگو وصل می‌کند و خودش در زمانی که گوشی املا می‌گوید در کلاس قدم می‌زند و مشکلات نوشتاری بچه‌ها را شناسایی می‌کند یا با دانش‌آموزی که مشکل درسی دارد، سر زنگ املا کار می‌کند. این تجربه شاید خیلی ساده، ولی بسیار جالب بود برای من. یک دانشجوی دیگر در دوره فوق‌لیسانس داشتم که در کلاس‌های چندپایه کار می‌کرد. مدیریت کلاس‌های چندپایه بسیار مشکل‌تر از کلاس‌های تک‌پایه یا معمولی است. برای یک گروه با گوشی موبایل املا می‌گفت، با لپ‌تاپ به گروه دیگری علوم درس می‌داد و خودش به یک گروه دیگر درس ریاضی می‌داد؛ یعنی از چند ابزار فناوری برای حل مشکل کلاس‌های چندپایه استفاده کرده بود. در انتها می‌خواهم این نکته را تکرار کنم که معلمان باید در کارهایشان از رویکرد حل مسئله استفاده کنند.

بی‌نوشت

1. Red Bain

معلم در سطح دیگر، خودش را برای چنین شرایطی آماده کند؛ یعنی خودش را برای آموزش انفرادی آماده کند. بهترین کار این است که همین الان متخصصان ما در مورد نظام آموزش و پرورش استرالیا بیشتر تحقیق کنند. اگر حضور ذهن داشته باشید، برنامه کودکی بود به نام «اسکیپی، کانگورویی در بیشه‌زار». در این برنامه پسری بود که از طریق تلویزیون آموزشی درس می‌خواند؛ چون پراکنده‌گی در استرالیا بالاست و تأسیس مدرسه در بعضی جاها به‌صرفه نیست. لذا از بیش از پنجاه یا شصت سال پیش در استرالیا این نظام محقق بوده است. ما باید برای چنین شرایطی از آن تجربه استفاده کنیم.

## « به نظر شما دانش‌آموزان و خانواده‌ها چه تأثیری از شرایط جدید پذیرفته‌اند و چه تغییراتی باید داشته باشند و به چه مهارت‌هایی باید مجهز شوند؟ »

در این ایام یک پیام بین بچه‌ها به طنز پخش می‌شد. در این پیام گفته شده بود: «در کلاس‌ها استفاده از موبایل ممنوع بود، حالا هم در موبایل‌ها برگزاری کلاس ممنوع است.» این پیام خیلی حرف دارد. از وقتی که فناوری موبایل آمد، می‌توانستیم در کلاس درس به بچه‌ها آموزش بدهیم چگونه می‌توانند از این گوشی برای یادگیری استفاده کنند. بچه‌های ما سابقه کار و یادگیری با موبایل را نداشتند، در صورتی که خیلی از کشورها آن را داشتند! والدین ما مهارت پشتیبانی از بچه‌ها را در استفاده از گوشی نداشتند. ما باید درایت به خرج می‌دادیم، یعنی یک مدت در مدرسه و مثلاً در یک زنگ، معلم در آموزش از گوشی استفاده می‌کرد. آیا این شدنی نبود؟ بله بود، اما ما دیدگاه صفر و یکی داشتیم. و الان خانواده‌ها و بچه‌ها، چون سابقه‌اش را نداشته‌اند، به مشکل برخوردند و باید بتوانند خودشان را تطبیق بدهند. در نظام آموزش الکترونیکی و آموزش عالی هم مشکل داریم. همین الان در شبکه آموزش یا در نظام آموزش عالی، چند دوره آموزشی برگزار می‌شود تا نقش خانواده‌ها در یادگیری در دوران

